## 

## COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

## SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

## DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIONES

## CONVOCATORIA DE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DE CARÁCTER NACIONAL ELECTRÓNICA

## No. IA-11-L5X-011L5X001-N-23-2024

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA**

La presente convocatoria para de Invitación a Cuando Menos Tres Personas, Nacional Electrónica fue revisada y aprobada por el Subcomité Revisor de Proyectos de Convocatorias (SUBRECO) del CONALEP, en su 1° Sesión Extraordinaria, celebrada el 29 de abril de 2024.

**INDICE**

| **REFERENCIA** | **CONTENIDO** |
| --- | --- |
| **S/R** | ÍNDICE |
| **S/R** | GLOSARIO |
| **FRACCIÓN I.** | DATOS GENERALES DE LA CONVOCATORIA |
| **FRACCIÓN II.** | OBJETO Y ALCANCE DE LA CONVOCATORIA |
| **FRACCIÓN III.** | FORMA Y TÉRMINOS QUE REGIRÁN LOS DIVERSOS ACTOS DEL PROCEDIMIENTO DE LA INVITACIÓN. |
| **FRACCIÓN IV.** | REQUISITOS QUE LOS LICITANTES DEBEN DE CUMPLIR EN SUS PROPOSICIONES |
| **FRACCIÓN V.** | CRITERIOS ESPECÍFICOS CONFORME LOS CUALES SE EVALUARÁN LAS PROPOSICIONES Y SE ADJUDICARÁ EL CONTRATO RESPECTIVO. |
| **FRACCIÓN VI.** | DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS Y DATOS QUE DEBEN ENVIAR LOS LICITANTES |
| **FRACCIÓN VII.** | DOMICILIO DE LAS OFICINAS DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA COMPETENTE PARA PRESENTAR INCONFORMIDADES CONTRA ACTOS DE LA CONVOCATORIA |
| **FRACCIÓN VIII.** | REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE UNA DENUNCIA |
| **FRACCIÓN IX.** | DE LAS INFRACCIONES, SANCIONES, EL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN MATERIA DE CONTRATACIONES PÚBLICAS Y DE LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES |
| **FRACCIÓN X.** | FORMATOS PARA LA PRESENTACIÓN Y RECEPCIÓN DE PROPOSICIONES |
| **FORMATO A** | FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA |
| **FORMATO B** | FORMATO DE ACREDITACIÓN DE PERSONALIDAD |
| **FORMATO C** | MODELO DE CARTA DECLARATORIA |
| **FORMATO D** | FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN LOS LINEAMIENTOS PARA FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE ADQUISICIÓN Y ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES, ASÍ COMO LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS QUE REALICEN LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL |
| **FORMATO E** | ENCUESTA DE TRANSPARENCIA DEL PROCEDIMIENTO |
| **FORMATO F** | MANIFESTACIÓN DE SER PERSONA CON DISCAPACIDAD |
| **FORMATO G** | MANIFESTACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LA LAASSP, SU REGLAMENTO Y LAS POBALINES DEL CONALEP |
| **FORMATO H** | MODELO DE CONTRATO |
| **FORMATO I** | FORMATO DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO |
| **FORMATO J** | MODELO DE CARTA SOBRE DEFECTOS Y VICIOS OCULTOS DE LOS BIENES Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS |
| **FORMATO K** | MODELO DEL MANIFIESTO A QUE SE REFIERE LA FRACCIÓN IX DEL ARTÍCULO 49 DE LA LEY GENERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS |
| **FORMATO L** | FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL GRADO DE CONTENIDO NACIONAL (REGLA 8) |
| **FORMATO M** | FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES ADJUDICADOS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN LA REGLA 9 |
| **ANEXO No. 1** | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS |
| **ANEXO No. 2** | MODELO DE LA NOTA INFORMATIVA PARA PARTICIPANTES DE PAÍSES MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE) |
| **ANEXO No. 3** | AFILIACIÓN AL PROGRAMA DE CADENAS PRODUCTIVAS |
| **ANEXO No. 4** | CATÁLOGO DE BENEFICIARIOS |

**GLOSARIO DE TÉRMINOS**

| **TÉRMINO** | **DESCRIPCIÓN** |
| --- | --- |
| **Administrador del contrato** | La persona servidora pública en quien recae la responsabilidad de dar seguimiento y verificar el cumplimiento de las obligaciones del proveedor establecidas en el contrato, así como determinar la aplicación y cálculo de penas convencionales y deductivas y, en su caso, solicitar al área competente, la rescisión del contrato, aportando los elementos conducentes (RLAAASP Artículo 2, fracción III Bis.); Será el Titular de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento. |
| **Área Contratante** | La facultada en la dependencia o entidad para realizar procedimientos de  contratación a efecto de adquirir o arrendar bienes o contratar la prestación de servicios que requiera la dependencia o entidad de que se trate (RLAAASP Artículo 2, fracción I Bis.); Será la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones. |
| **Área Requirente y Técnica** | Aquélla que, en la dependencia o entidad, solicite o requiera formalmente la  adquisición o arrendamiento de bienes o la prestación de servicios, o bien aquélla que los utilizará (RLAAASP Artículo 2, fracción II Bis.); SeráCoordinación de Infraestructura y Equipamiento |
| **CFDI** | Comprobantes Fiscales Digitales a través de Internet (anteriormente facturas). |
| **CLABE** | Clave bancaria estandarizada. |
| **CompraNet** | Sistema Electrónico de Información Pública Gubernamental |
| **CONALEP** | Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. |
| **Contrato** | Acuerdo de voluntades para crear o transferir derechos y obligaciones, a través del cual se formalizan las adquisiciones, arrendamientos o servicios. |
| **Convocante** | Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. |
| **Convocatoria** | Documento emitido por el CONALEP, que contiene los requisitos administrativos, legales, técnicos y económicos para la participación de los licitantes en los procedimientos de contratación, el cual incluirá, los requisitos que establece el artículo 29 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y los correlativos del Reglamento, que le corresponda |
| **DOF** | Diario Oficial de la Federación. |
| **Domicilio de la Convocante** | Calle 16 de septiembre N° 147 Norte, Colonia: Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México, C.P. 52148. |
| **Identificación Oficial Vigente** | Credencial para votar (INE), cédula profesional, o pasaporte. |
| **IMSS** | Instituto Mexicano del Seguro Social. |
| **INFONAVIT** | Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores. |
| **IVA** | Impuesto al Valor Agregado. |
| **Investigación de Mercado** | La verificación de la existencia de bienes, arrendamientos de bienes o servicios, de proveedores a nivel nacional o internacional y del precio estimado basado en la información que se obtenga en la propia entidad, del CompraNet, de organismos públicos o privados, de fabricantes de bienes o prestadores del servicio, proveedores, distribuidores o comercializadores del ramo correspondiente, de conformidad con el artículo 28 del Reglameno. |
| **LAASSP** | Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público |
| **Licitante** | Persona física o moral que oferta bienes, arrendamiento de bienes o servicios, que participe en cualquier procedimiento de contratación al amparo de la LAASSP y su Reglamento. |
| **Medios remotos de comunicación electrónica** | Dispositivos Tecnológicos para efectuar transmisión de datos e información a través de computadoras, líneas telefónicas, enlaces dedicados, microondas y similares. |
| **MIPYMES** | Micro, pequeñas y medianas empresas de nacionalidad mexicana. |
| **Observadores** | Personas Físicas o Morales que deseen participar en el proceso licitatorio, bajo la condición de solicitar, registrar su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en los mismos; conforme a lo establecido por el artículo 26 penúltimo párrafo de la LAASSP. |
| **OCDE** | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. |
| **OICE** | Órgano Interno de Control específico en el CONALEP. |
| **Persona** | Indistintamente se refiere a persona física o a persona moral. |
| **POBALINES** | Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. |
| **Proposición** | Conjunto de documentos que conforman la propuesta técnica y económica. |
| **Proveedor** | La persona que celebre contratos de Adquisiciones, Arrendamientos o Servicios. (LAAASP Artículo 2, fracción VI). |
| **RCEO** | Representación del CONALEP en el Estado de Oaxaca |
| **Reglamento** | Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. |
| **Representante legal** | Persona a la que, por disposición legal, corresponde actuar en nombre de otra persona física o moral. |
| **RFC** | Registro Federal de Contribuyentes. |
| **RUPC** | Registro Único de Proveedores y Contratistas. |
| **MFIJ** | Módulo de Formalización de Instrumentos Jurídicos |
| **SAT** | Servicio de Administración Tributaria. |
| **SE** | Secretaría de Economía. |
| **SFP** | Secretaría de la Función Pública. |
| **SHCP** | Secretaría de Hacienda y Crédito Público. |
| **SUA** | Sistema Único de Autodeterminación. |
| **TESTIGOS SOCIALES** | Los que con esa categoría son definidos por el Artículo 26 Ter y 60 del Reglamento. |
| **UCI** | Unidad de Capacitación en Informática. |
| **UODCDMX** | Unidad de Operación Desconcentrada para la Ciudad de México. |

**C O N V O C A T O R I A**

**FRACCIÓN I.- DATOS GENERALES DE LA CONVOCATORIA**

## EL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA, A TRAVÉS DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIONES, UBICADA EN CALLE 16 DE SEPTIEMBRE No. 147 NORTE, COLONIA LÁZARO CÁRDENAS, METEPEC, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 52148, CON TELÉFONOS 555263-0800 Y 722271-0800, EN CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 134 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 26 FRACCIÓN II, 26 BIS FRACCIÓN II, 28 FRACCIÓN I, 42, 43, y 47 DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO, 39, 51 y 77 DE SU REGLAMENTO, ASÍ COMO EN LA DEMÁS NORMATIVIDAD APLICABLE, LLEVARÁ A CABO EL PROCEDIMIENTO DE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DE CARÁCTER NACIONAL ELECTRÓNICA No. IA-11-L5X-011L5X001-N-23-2024, RELATIVA A LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA.

## 

* 1. **De la convocante**

a) Área Contratante: La Dirección de Infraestructura y Adquisiciones a través de su Coordinación de Adquisiciones y Servicios.

b) Área Requirente y Técnica: La Coordinación de Infraestructura y Equipamiento, a través del Área de Mantenimiento, ambas adscritas a la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones.

Se informa que el Área contratante y el Área técnica tienen su domicilio en Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Colonia Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México, C.P. 52148, y laboran de lunes a viernes, en día hábiles, de 9:00 a 17:00 horas.

* 1. **Envío de proposiciones**

Las proposiciones serán aceptadas por la Convocante a través del Sistema CompraNet.

Para efectos de esta convocatoria no se considerarán válidas las proposiciones enviadas a través de correo electrónico, mensajería o a través de servicio postal.

* 1. **Idioma de presentación de las proposiciones**

La presentación de las propuestas técnicas y económicas invariablemente deberá ser en idioma español.

* 1. **Número de identificación de la convocatoria en COMPRANET**

La presente convocatoria se encuentra identificada en el Sistema CompraNet mediante el No. **IA-11-L5X-011L5X001-N-23-2024.**

* 1. **Disponibilidad presupuestaria**

a) Para el presente procedimiento, se cuenta con los recursos autorizados por la Dirección de Administración Financiera con No. de suficiencia No. IP-2024-16 y el oficio SA/DAF/265/2024, por un monto de $4,590,000.00 (Cuatro millones quinientos noventa mil pesos 00/100 M.N.) I.V.A. incluido, bajo la partida presupuestaria 35701 “Mantenimiento y Conservación de Maquinaria y Equipo”,

b) Este procedimiento de contratación no será financiado con fondos provenientes de créditos externos otorgados al Gobierno Federal, ni con la garantía de organismos financieros regionales o multilaterales.

* 1. **Disponibilidad de la convocatoria**

La convocatoria de este procedimiento no tendrá costo para los participantes y estará disponible en la página de Internet de Compranet: <https://compranet.hacienda.gob.mx/web/login.html>.

Se realizará la difusión de la convocatoria en la página del CONALEP, <http://www.conalep.edu.mx>, el mismo día en que se envíe la invitación a través de CompraNet y estará disponible hasta el día en que se emita el fallo correspondiente. La referida difusión es de carácter informativo, por lo que solamente podrán participar en el procedimiento de contratación aquellas personas que hayan sido invitadas por el CONALEP.

* 1. **Modificaciones a la convocatoria**

La convocante podrá modificar los plazos u otros aspectos establecidos en esta convocatoria, en los términos del artículo 33 y 33 Bis de la LAASSP.

* 1. **Moneda en que deberán cotizar**

Los licitantes deberán cotizar en Moneda Nacional (pesos mexicanos).

* 1. **Administrador del contrato**

La persona servidora pública Titular de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento, será la responsable de la administración del contrato y será la única facultada para solicitar a la Titular de la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones, las penalizaciones deductivas y liberaciones de pago que correspondan.

El Titular de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento (administrador del contrato), auxiliado por las personas servidoras públicas con nivel inmediato inferior, que designe por escrito, fungirán como supervisores operativos, los cuales se encargarán de verificar y avalar que los servicios se hayan ejecutado conforme al Anexo No. 1 “Especificaciones Técnicas” de la presente convocatoria y demás condiciones establecidas en el contrato.

* 1. **Lugar y tiempo de ejecución del servicio**

**Lugar:** De conformidad al Anexo No. 1 “Especificaciones Técnicas”. El “Servicio de MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA”

**Tiempo:** El servicio se prestará a partir del día hábil siguiente a la notificación del fallo y hasta el 31 de diciembre de 2024, con un horario de 8:00 a 18:00 horas, en días naturales de acuerdo con el programa de trabajo presentado en la propuesta técnica del licitante adjudicado.

El licitante adjudicado deberá de avisar a los titulares de los planteles que correspondan y al Titular de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento, a través del área de Mantenimiento, ambas adscritas a la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones, con tres días naturales de anticipación, por escrito (en documento físico o correo electrónico), correo institucional jpicos@conalep.edu.mx y lecaldelas@conalep.edu.mx, para que se tomen las previsiones correspondientes y se puedan prever el corte de suministro eléctrico de manera total en cada instalación.

* 1. **Condición de precio**

Los precios de las ofertas presentadas serán fijos durante la totalidad del plazo de vigencia del contrato.

* 1. **Anticipos**

La convocante no otorgará anticipo alguno.

* 1. **Contrato para celebrarse**

Derivado de este procedimiento de contratación se celebrará un contrato abierto de conformidad al con los artículos 47 de la LAASSP y 85 del Reglamento.

* 1. **Condiciones de pago**

El pago se realizará, por plantel concluido, contra entrega del servicio de mantenimiento por equipo (SUBESTACIONES, TRANSFORMADORES, MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS) y los productos solicitados, a entera satisfacción de CONALEP, de conformidad con el Artículo 51 de la LAASSP, el cual no podrá exceder los 20 días naturales posteriores a la presentación de la factura correspondiente, siempre y cuando reúna todos los requisitos establecidos por el Código Fiscal de la Federación, dentro de los 20 días naturales siguientes a la presentación de la factura correspondiente, de conformidad con el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamiento y Servicios del Sector Público.

La factura deberá expedirse a nombre del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica con R.F.C. CNE-781229-BK4, domicilio fiscal, Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Colonia Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México, C.P. 52148.

* 1. **Cesión de derechos de cobro**

**Cadenas Productivas:** Conforme al Programa de Cadenas Productivas instrumentado por Nacional Financiera, los prestadores de bienes o servicios, tendrán la opción de solicitar el pago que corresponda, cediendo los derechos de cobro, en términos de lo dispuesto en el artículo 46 de la LAASSP, por lo que la dependencia acepta que el proveedor adjudicado pueda ceder sus derechos de cobro a favor de un intermediario financiero, mediante operaciones de factoraje o descuento electrónico en Cadenas Productivas. Para efectos informativos en términos de lo señalado en las modificaciones a las disposiciones generales a las que deberán sujetarse las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para su incorporación al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo, publicadas en el DOF el 24 de julio de 2020. El proveedor que determine hacer uso del programa deberá solicitarlo por escrito a “El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica”, indicando específicamente los pagos que serán cedidos para su cobro, de no entregar el escrito se entenderá que no hará uso de este mecanismo. (Anexo No. 3)

**A un Tercero:** Podrá ceder los derechos de cobro por la entrega de los bienes o prestación de servicios en cuyo supuesto se debe de contar con la conformidad previa del CONALEP en apego al último párrafo del artículo 46 de la LAASSP.

* 1. **Impuestos**

El CONALEP, únicamente pagará el Impuesto al Valor Agregado de conformidad con las disposiciones fiscales vigentes, por lo que todos los demás impuestos, derechos y gastos que se generen correrán por cuenta del licitante adjudicado, asimismo, para el pago de dicho impuesto se aplicará lo correspondiente a la normatividad vigente de la Ley del Impuesto al Valor Agregado.

* 1. **Productos para entregar por parte del proveedor adjudicado**
* Reporte con fotografías en hoja membretada del servicio de mantenimiento realizado a cada una de las subestaciones eléctricas y cada uno de los transformadores eléctricos, Tableros Eléctricos Principales y Subtableros Eléctricos. Deberá tener un mínimo de 10 fotografías y un máximo a considerar por la empresa que presta el servicio.
* Protocolo de pruebas en hoja membretada realizadas en la Subestación Eléctrica.

NOTA: Las documentales deberán ser entregado en carpeta impresa a color y en medio electrónico USB al término de los mantenimientos y dentro de la vigencia del contrato.

Los productos serán entregados en original al área de mantenimiento adscrita a la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento de la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones.

**FRACCIÓN II.-** **OBJETO Y ALCANCE DE LA CONVOCATORIA**

* 1. **Objeto de la contratación**

Contratar un licitante que reúna las mejores condiciones para la prestación del **SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA**, en estricto apego a las condiciones del Anexo No. 1 “Especificaciones Técnicas” de esta convocatoria

**La proposición deberá presentarse de acuerdo con lo estipulado en el siguiente Formato y Anexo:**

* Anexo No. 1 “Especificaciones Técnicas”
* Formato A “Formato para la Presentación de la Propuesta Económica”
  1. **Número de Partidas**

La Invitación contempla **una partida,** como se indica en el Anexo No. 1 “Especificaciones técnicas”; la adjudicación se realizará por partida completa, en favor del licitante que presenten la mejor propuesta solvente en términos de este procedimiento de contratación.

* 1. **Precio máximo de referencia**

No Aplica para el presente procedimiento.

* 1. **Normas oficiales**

De conformidad con los artículos 20 de la LAASSP y 31 del Reglamento, el licitante deberá anexar en su propuesta técnica manifestación por escrito, firmado por el representante legal o persona facultada para ello, de que los servicios ofertados, cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas y/o las Normas Mexicanas aplicables, y a falta de éstas con las Normas Internacionales, o en su caso las Normas de Referencia que apliquen.

Además, deberá de incluir que se encuentra dentro de las siguientes normas:

|  |  |
| --- | --- |
| NOM-029-STPS-2011 | MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD. |
| NMX-J-123-ANCE-2019 | ACEITES MINERALES AISLANTES PARA TRANSFORMADORES - ESPECIFICACIONES, MUESTREO Y MÉTODOS DE PRUEBA |
| NMX-J-308/1-ANCE-2016 | TRANSFORMADORES-GUÍA PARA EL USO, ALMACENAMIENTO, CONTROL Y TRATAMIENTO DE ACEITES MINERALES AISLANTES PREVIO AL LLENADO, DESPUÉS DEL LLENADO Y PARA TRANSFORMADORES EN SERVICIO |
| CFE-SOM-3531 | Manual de procedimientos de prueba de campo para equipo primario.  CFE-SOM-3532 Manual de procedimientos de pruebas a esquemas de protección  NOM-001-SEDE-2012 Normas para instalaciones eléctricas  NOM-002-SEDE-2012 Requisitos de seguridad y eficiencia energética para transformadores  NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo – condiciones de seguridad  NOM-029-STPS-2011 Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – condiciones de seguridad  NMX-J-030-ANCE-2021 Determinación de Descargas Parciales en cables de energía de media y alta tensión – método de prueba  NMX-J-109-ANCE-2011 Transformadores de Corriente – especificaciones y métodos de prueba  NMX-J-116-ANCE-2017 Productos Eléctricos - Transformadores de distribución tipo poste, tipo subestación, especificaciones  NMX-J-123-ANCE-2019 Productos Eléctricos - Aceites minerales aislantes para transformador – especificaciones, muestreo y métodos de prueba  NMX-J-142-1-ANCE-2019 Productos Eléctricos - Cables de Energía con pantalla metálica - especificaciones y métodos de prueba  NMX-J-169-ANCE-2015 Transformadores y auto transformadores de distribución y potencia – métodos de prueba  NMX-J-215-ANCE-2019 Resistencia, Resistividad y Conductividad Eléctrica de conductores – método de prueba  NMX-J-351-1-ANCE-2021 Transformadores de Distribución y Potencia Tipo Seco – especificaciones  NMX-J-294-ANCE-2008 Resistencia de Aislamiento de Conductores Eléctricos – método de prueba  NMX-J-565/4-ANCE-2006 Corriente de Fuga – método de prueba  IEEC C57.12.90-1999 “IEEE Standard codeforliquid-inmerseddistributionpower and regulatingtransformers  IEEE Red Book – RecommendedPracticesfor Electric PowerDistributionfor Industrial Plants  IEEE – RecommendedPracticeforProtection and Coordination of Industrial Plants and CommercialPowerSystems ANSI/IEEE 242 |

**El CONALEP se reserva el derecho de solicitar los documentos originales para su cotejo.**

* 1. **Suscripción y modificación al contrato:**

1. Los compromisos que se deriven del presente procedimiento se formalizarán mediante la suscripción de contrato que se elaborará de conformidad con la presente convocatoria, las modificaciones que deriven de la o las juntas de aclaraciones, de las proposiciones del licitante ganador y las disposiciones legales aplicables.

2. De conformidad con los Artículos 52 de la LAASSP y 91 de su Reglamento, el CONALEP podrá, dentro de su presupuesto aprobado y disponible, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, acordar el incremento del monto del contrato o de la cantidad de bienes, arrendamientos o servicios solicitados, o vigencia, mediante modificaciones a sus contratos vigentes, siempre que las modificaciones no rebasen, en conjunto, el veinte por ciento del monto o cantidad de los conceptos o volúmenes establecidos originalmente en los mismos y el precio de los bienes, arrendamientos o servicios sea igual al pactado originalmente.

3. Cualquier modificación al contrato deberá ser avalada por el endoso o documento modificatorio de la garantía de cumplimiento que lo garantice, el cual deberá ser entregado dentro de los diez días naturales siguientes a la fecha de firma del convenio respectivo.

4. El CONALEP se abstendrá de hacer modificaciones que se refieran a precios, anticipos, pagos progresivos, especificaciones y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a un Proveedor comparadas con las establecidas originalmente.

5. La modificación del plazo pactado en el contrato para la prestación del servicio sólo procederá por caso fortuito, fuerza mayor o causas atribuibles a la dependencia o entidad, la cual deberá dejar constancia que acredite dichos supuestos en el expediente de contratación respectivo.

6. Datos relevantes del modelo de contrato: Respecto al modelo de contrato establecido en el Formato H, se listan los datos que deberán ser observados por el licitante adjudicado.

* 1. **Muestras Físicas**

No aplica

* 1. **Método de evaluación**

El criterio para evaluar la solvencia de las Proposiciones deberá guardar relación con los requisitos y Especificaciones señalados en la convocatoria para la integración de las propuestas técnicas y económicas. El criterio para la evaluación técnica que aplicará la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento de la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones, conforme al artículo 51 del Reglamento será Evaluación Binaria.

Se compararán las propuestas Técnicas y Económicas, recibidas, verificando que cumplan con todos los requisitos establecidos en esta convocatoria, determinando entre las que resulten solventes, la económica más baja, siempre y cuando ésta resulte conveniente, conforme a lo establecido en el 51 del Reglamento.

* 1. **Penas Convencionales y/o deducciones:**

De conformidad con el Artículo 53 y 53 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 95, 96 y 97 de su Reglamento, el “CONALEP” aplicará, con motivo de incumplimiento en la prestación de los servicios, las penas convencionales de acuerdo con lo siguiente:

1. **Pena Convencional**

* Por atraso en el inicio de la prestación del servicio, la pena será por el 1% del monto total del contrato por cada día de atraso hasta por un 10% del monto total del contrato.
* Por atraso parcial en la entrega del servicio, y conforme al Programa de Trabajo, la pena será por el 5% del monto total del concepto por plantel no entregado o ejecutado por cada día de atraso.

1. **Deducciones**

* Cuando los trabajos no cumplan con la calidad requerida, conforme a lo estipulado en el anexo 1 “Especificaciones técnicas” el proveedor será notificado por escrito y deberá de subsanar dicha inconformidad dentro de tres días naturales posteriores siguientes a la notificación de la deficiencia, en caso de no subsanar dichas inconsistencias, será acreedor a una pena deductiva del 5%, del rubro afectado.

Dichas penalizaciones y/o deducciones de manera acumulada no podrán ser superiores al 10% del monto total del contrato y el “CONALEP” en cualquier momento podrá llevar a cabo el procedimiento de rescisión por incumplimiento de obligaciones; estipulado en el artículo 54 de la LAASSP y 98 de su reglamento.

* 1. **Garantía**

**Garantía de cumplimiento**

El proveedor ganador se obliga a constituir garantía de cumplimiento del contrato, de acuerdo a lo previsto por el artículo 48 fracción II de la LAASSP y las DISPOSICIONES de carácter general por las que se aprueban los modelos de pólizas de fianzas constituidas como garantía en las contrataciones públicas realizadas al amparo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, sujetándose a lo siguiente:

* Se constituirá garantía, por el 10% (diez por ciento) del monto máximo del contrato, sin incluir el IVA, para el cumplimiento a favor del CONALEP, mediante expedición fianza, por una institución autorizada en los términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.
* La garantía deberá ser presentada dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes, a la firma del contrato, la cual será indivisible para su aplicación en el presente procedimiento.
* El proveedor ganador quedará obligado a responder de los defectos que resultaren en los bienes, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el contrato y en el Código Civil Federal, para garantizar durante un periodo de 12 meses, contra defectos o vicios ocultos, las obligaciones a que se refiere el inciso anterior, el proveedor ganador deberá exhibir una carta garantía.

**Ajuste de la Garantía de cumplimiento en caso de modificaciones al contrato:**

De existir una ampliación como lo señala el Artículo 52 de la LAASSP y el 91 de su Reglamento, el Proveedor que goce de este beneficio deberá tramitar y presentar, dentro de los 10 días naturales siguientes a la suscripción del convenio correspondiente, el endoso de la fianza respectiva considerando al incremento del monto contratado y/o la variación a la vigencia convenida.

**Garantía de vicios ocultos**

La Dirección de Infraestructura y Adquisiciones a través de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento, mediante el servidor público designado, será la responsable de recibir a satisfacción del Colegio los bienes contratados y verificar que cumplen con las especificaciones técnicas solicitadas.

El proveedor, hará entrega de una Carta Garantía que ampare la calidad de los productos o materiales adquiridos con vigencia del contrato más un periodo de 12 meses. En caso de presentar defectos que resulten en los bienes o cualquier otra responsabilidad en que haya incurrido en la realización o ejecución de los mismos derivadas del contrato, el Conalep deberá comunicarlo de inmediato y por escrito al proveedor, esta garantía continuara vigente hasta que se corrijan los defectos y se satisfagan las responsabilidades a que haya lugar; para responder de los defectos que resultaren de los bienes entregados, de los vicios ocultos y de cualesquiera otras responsabilidades en que hubiere incurrido, de conformidad con los artículos 77 y 78 de la Ley Federal de Protección al Consumidor.

* 1. **Desglose de los importes a ejercer por ejercicio fiscal.**

No aplica.

* 1. **Reposición de Servicios:**

Con fundamento en la fracción XVII del artículo 45 de la LAASSP, el CONALEP podrá devolver y/o solicitar la reposición de los insumos (materiales y/o servicios), que no cumplan con los requisitos técnicos solicitados en la presente convocatoria, los ofertados en su propuesta técnica y lo señalado en el contrato, para su reposición, considerando que dicho tiempo no podrá exceder de tres días naturales posteriores siguientes a la notificación, transcurrida esta fecha se procederá conforme al numeral que corresponda de las “Penas Convencionales y/o deducciones”.

**FRACCIÓN III.- FORMA Y TÉRMINOS QUE REGIRÁN LOS DIVERSOS ACTOS DEL PROCEDIMIENTO DE LA INVITACIÓN**

* 1. **Procedimiento con reducción de plazo en los términos del artículo 32 de la laassp y 43 de su reglamento.**

NO APLICA

* 1. **Calendario del procedimiento**

| **EVENTO DEL PROCEDIMIENTO** | **FECHA** | **HORA** | **LUGAR** |
| --- | --- | --- | --- |
| Publicación de convocatoria | **02 de mayo de 2024** | | Página del CONALEP:  <http://www.conalep.edu.mx>  Página de CompraNet:  <https://upcp-compranet.hacienda.gob.mx/sitiopublico/#/> |
| Recepción de solicitudes de aclaración | Desde la publicación y hasta las 11:00 horas del **08 de mayo de 2024** | | A través de CompraNet únicamente |
| Acto de Junta de Aclaraciones | **09 de mayo de 2024** | 11:00 horas | De conformidad a los criterios emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público No. TU 03/2020, estos actos públicos se llevarán a cabo a través de videoconferencia, sin la presencia de los licitantes. |
| Acto de presentación y apertura de proposiciones | **16 de mayo de 2024** | 11:00 horas |
| Acto de notificación de fallo | **22 de mayo de 2024** | 13:00 horas |
| Firma del contrato | Dentro de los 15 días naturales después de notificado el fallo. | | A través del Módulo de Formalización de Instrumentos Jurídicos. |

***Nota importante: las fechas, horarios y domicilios contenidos en el cuadro anterior podrán modificarse por causa justificada.***

* 1. **Publicación de la convocatoria**

Fecha en la que se enviarán las invitaciones y se publicará la convocatoria en el Sistema CompraNet y publicará en el Portal CONALEP es el **02 de mayo de 2024.**

* 1. **Vigencia de las proposiciones**

De conformidad con el artículo 26 párrafo noveno de la LAASSP y en el artículo 39 fracción III, inciso d) del Reglamento, una vez recibidas las proposiciones de acuerdo con el calendario establecido, éstas no podrán retirarse o dejarse sin efecto, por lo que se considerarán vigentes dentro del procedimiento de Invitación hasta su conclusión.

* 1. **Requisitos para la presentación de propuesta conjunta**

No aplica.

* 1. **Envío de proposiciones**

Los licitantes solo podrán enviar una proposición para esta Invitación.

De conformidad con el artículo 34 de la LAASSP, cada proposición deberá contener la oferta técnica y económica, además de los requisitos administrativos y legales previstos en esta convocatoria.

De acuerdo con el artículo 50 del Reglamento, cada uno de los documentos que integren la proposición deberá estar foliados en todas y cada una de las hojas que los integren. Al efecto, se deberán numerar de manera individual las propuestas técnica y económica, identificados con el numeral y los anexos que correspondan, así como el resto de los documentos que entregue el licitante.

Adicionalmente:

1. Cada evento se realizará puntualmente, observando lo establecido en esta convocatoria y en la legislación aplicable.
2. La apertura de proposiciones se hará conforme a lo dispuesto en el artículo 34 de la LAASSP, en lo que corresponde al carácter electrónico.
3. El Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones se iniciará con las proposiciones recibidas a través de CompraNet.

En caso de que algún licitante omitiere la presentación de documentos en su proposición o le faltare algún requisito, ésta no será desechada en el acto, los faltantes u omisiones se harán constar en el acta del evento emitida por la Convocante.

* 1. **Acto de junta de aclaraciones a la convocatoria:**

* 1. El Acto de la junta de aclaraciones se efectuará el día **09 de mayo de 2024, a las 11:00** horas, en las oficinas del CONALEP, ubicadas en la calle 16 de septiembre No. 147 Norte Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México, planta baja, a través de videoconferencia, sin la presencia de los licitantes, por tratarse de una Invitación a Cuando Menos Tres Personas electrónica a través del Sistema CompraNet.
  2. En caso de que algún licitante desee participar en el evento podrá solicitar su participación como observador sin poder intervenir en el acto, presentando por escrito su solicitud con anticipación de 24 horas, dirigido a la convocante a través del correo institucional [dia@conalep.edu.mx](mailto:dia@conalep.edu.mx).
  3. Los licitantes participantes deberán enviar sus preguntas sobre el contenido de la convocatoria y sus anexos a través de CompraNet en los medios electrónicos que brinda el sistema, **a más tardar 24 horas antes** de la fecha y hora de la celebración de la Junta de Aclaraciones.
  4. Las personas que pretendan solicitar aclaraciones a los aspectos contenidos en la convocatoria, de conformidad con lo que señala el artículo 33 Bis de la LAASSP deberán presentar un escrito, **en el que expresen su interés** en participar en la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, por si o en representación de un tercero, manifestando en todos los casos los datos generales del interesado y en su caso, del representante, **a más tardar 24 horas previas al Acto de Junta de Aclaraciones a la Convocatoria**, firmado electrónicamente, a través de CompraNet.
  5. El acto será presidido por el servidor público designado por la convocante, quién deberá ser asistido por un representante de área técnica o usuaria del servicio objeto de la contratación, a fin de que se resuelvan en forma clara y precisa las dudas y planteamientos de los licitantes relacionados con los aspectos contenidos en la convocatoria. En caso de inasistencia del representante del Área requirente o técnica, el servidor público del CONALEP que presida la junta de aclaraciones lo hará del conocimiento del Titular del OICE.
  6. En la fecha y hora establecida para la primera junta de aclaraciones a la convocatoria, el servidor público del CONALEP que la presida procederá a dar contestación a las solicitudes de aclaración, mencionando el nombre del o los licitantes que enviaron preguntas. El CONALEP podrá optar por dar contestación a dichas solicitudes de manera individual o de manera conjunta, tratándose de aquéllas que hubiera agrupado por corresponder a un mismo punto o apartado de la convocatoria.
  7. El servidor público del CONALEP que presida la junta de aclaraciones podrá suspender la sesión, debido al número de solicitudes de aclaración recibidas o del tiempo que se emplearía en darles contestación, informando a los licitantes a través de CompraNet, la hora y, en su caso, fecha o lugar, en que se continuará con la junta de aclaraciones.
  8. Las respuestas y aclaraciones se harán del conocimiento a los participantes a través del Sistema CompraNet. Por lo anterior, en términos del artículo 46 del Reglamento, la convocante una vez aclarados los cuestionamientos, los pondrá a disposición de los licitantes, teniendo un lapso de **6 horas** para que en su caso formulen las preguntas que consideren necesarias en relación con las respuestas emitidas, cumplido el tiempo otorgado, se contestarán los replanteamientos y se dará por concluido el acta de la junta de aclaraciones, misma que se publicará en el sistema CompraNet para consulta de los licitantes, caso contrario se informará a los licitantes a través de CompraNet la hora y en su caso fecha en que se continuará con la junta de aclaraciones y su incorporación al sistema. Los participantes acatarán todos los acuerdos tomados en dicha Junta sin perjuicio para el CONALEP.
  9. El CONALEP formulará el acta de la junta de aclaraciones correspondiente y la difundirá a través del sistema CompraNet para conocimiento de los interesados, ésta formará parte integral de la convocatoria.
  10. Las preguntas recibidas con posterioridad a los plazos establecidos para la formulación de cuestionamientos no serán atendidas, por resultar extemporáneas, no serán contestadas y se integrarán al expediente respectivo; si el servidor público que presida la junta de aclaraciones considera necesario citar a una ulterior junta, el CONALEP deberá tomar en cuenta dichas solicitudes para responderlas.
  11. El acta de la junta de aclaraciones, será firmada por los servidores públicos designados por la convocante, sin que la falta de firma de alguno de ellos reste validez o efecto a la misma, ésta estará disponible para los licitantes interesados, en la Área contratante del CONALEP, ubicada en calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Colonia Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México, C.P. 52148, Planta Baja, en un horario de 09:00 a 17:00 horas de lunes a viernes, como lo señala la carátula del evento que estará disponible en un lugar visible al que tenga acceso el público, de conformidad con el Artículo 37 Bis de la LAASSP, el titular de la citada área dejará constancia en el expediente de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, de la fecha, hora y lugar en que se haya fijado el acta o el aviso de referencia. El aviso estará a disposición, por un término no menor de cinco días hábiles posteriores a la fecha de su realización. Asimismo, se difundirá un ejemplar de dicha acta en CompraNet.
  12. Cualquier modificación a la convocatoria, derivada del resultado de la Junta de Aclaraciones, será considerada como parte integrante de la propia convocatoria.
  13. De conformidad con el artículo 33 Bis de la LAASSP en las actas de las Juntas de Aclaraciones, se precisará cuál de ellas es la última, esto conforme a lo dispuesto en el artículo 65 fracción I de la LAASSP, la cual será para cuantificar el plazo para la presentación de inconformidades.
  14. Al acto de Junta de Aclaraciones de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, podrá asistir cualquier observador interesado, bajo la condición de registrar su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en el acto, acorde con lo establecido en el penúltimo párrafo del artículo 26 de la LAASSP.
  15. **Acto de presentación y apertura de proposiciones:**
      + - 1. El acto de presentación y apertura de proposiciones se realizará el día **16 de mayo de 2024, a las 11:00 horas**, en las oficinas del CONALEP, ubicadas en la calle 16 de septiembre No. 147 Norte Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México, planta baja, **a través de videoconferencia**, sin la presencia de los licitantes por tratarse de una Invitación a Cuando Menos Tres Personas electrónica a través del Sistema CompraNet.
          2. En caso de que algún licitante desee participar en el evento podrá solicitar su participación como observador sin poder intervenir en el acto, presentando por escrito su solicitud con anticipación de 24 horas, dirigido a la convocante a través del correo institucional [dia@conalep.edu.mx](mailto:dia@conalep.edu.mx).
          3. El acto de presentación y apertura de proposiciones se iniciará con la impresión de las proposiciones recibidas a través del Sistema CompraNet.
          4. En el evento, la revisión de la documentación se efectuará en forma cuantitativa, sin entrar al análisis detallado de su contenido.
          5. De conformidad con el artículo 35 de la LAASSP se formulará acta que servirá de constancia de la celebración del acto de apertura de proposiciones, en la que se hará constar las proposiciones recibidas para su posterior evaluación y el importe de cada una de ellas, por lo que, aún en el caso de que algún licitante omitiere la presentación de documentos en su proposición, o les faltare algún requisito, ésta no será desechada en ese momento; los faltantes u omisiones se harán constar en el formato de recepción de los documentos que integran la proposición y en el acta correspondiente.
          6. En el acta de apertura de proposiciones, se señalará lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo; conforme a lo dispuesto en el artículo 35 fracción III de la LAASSP, esta fecha deberá quedar comprendida dentro de los veinte días naturales siguientes a la establecida para este acto y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de veinte días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente para el fallo, fecha que también podrá diferirse durante la evaluación de las proposiciones, dentro de los plazos indicados, notificando a los licitantes la nueva fecha a través de CompraNet, de conformidad con el artículo 48 último párrafo del Reglamento.
          7. Los actos que deriven de esta Invitación a Cuando Menos Tres Personas serán presididos por el servidor público designado por el CONALEP, quien será el único facultado para tomar todas las decisiones durante la realización del acto, en los términos de la LAASSPy su Reglamento.
          8. La Coordinación de Adquisiciones y Servicios, para efectos de la notificación del Acto de Apertura de Proposiciones, colocará un aviso en las instalaciones de las Oficinas Nacionales del CONALEP, ubicadas en calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, México; C.P. 52148, planta baja. El aviso estará a disposición, por un término no menor de cinco días hábiles posteriores a la fecha de su realización. Asimismo, se difundirá un ejemplar de dicha acta en CompraNet, para conocimiento de los interesados.
          9. En los términos de la fracción II del artículo 35 de la LAASSP, en el acto de apertura de proposiciones, el servidor público designado rubricará las proposiciones enviadas por los licitantes participantes.
          10. Al acto de presentación y apertura de proposiciones de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, podrá asistir cualquier observador interesado, bajo la condición de registrar su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en el acto, acorde con lo establecido en el penúltimo párrafo del artículo 26 de la LAASSP.
  16. **Acto de notificación de fallo:**

1. El acto de notificación de fallo se llevará a cabo el día **22 de mayo de 2024, a las 13:00 horas,** en las oficinas del CONALEP, ubicadas en la calle 16 de septiembre No. 147 Norte Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México, planta baja, a través de videoconferencia, sin la presencia de los licitantes, por tratarse de una Invitación a Cuando Menos Tres Personas electrónica a través del Sistema CompraNet.
2. En caso de que algún licitante desee participar en el evento podrá solicitar su participación como observador sin poder intervenir en el acto, presentando por escrito su solicitud con anticipación de 24 horas, dirigido a la convocante a través del correo institucional [dia@conalep.edu.mx](mailto:dia@conalep.edu.mx).
3. El fallo que emita el CONALEP deberá contener lo establecido en el artículo 37 de la LAASSP.
4. Con la notificación del fallo por el que se adjudica el contrato, las obligaciones derivadas de éste serán exigibles, sin perjuicio de la obligación de las partes de firmarlo en la fecha y términos señalados en el fallo, de conformidad con el artículo 37 sexto párrafo de la LAASSP.
5. Contra el fallo no procederá recurso alguno; sin embargo, procederá la inconformidad en términos del Título Sexto, capítulo primero de la LAASSP.
6. De acuerdo a lo que señala el Artículo 37 de la LAASSP, cuando se advierta en el fallo la existencia de un error aritmético, mecanográfico o de cualquier otra naturaleza, que no afecte el resultado de la evaluación realizada por el CONALEP, dentro de los cinco días hábiles siguientes a su notificación, el titular del área responsable del procedimiento de contratación procederá a su corrección, con la intervención de su superior jerárquico, aclarando o rectificando el mismo, mediante el acta administrativa correspondiente, en la que se harán constar los motivos que lo originaron y las razones que sustentan su enmienda, hecho que se notificará a los licitantes que hubieran participado en el procedimiento de contratación, remitiendo copia de la misma al OICE dentro de los cinco días hábiles posteriores a la fecha de su firma.
7. Si el error cometido en el fallo no fuera susceptible de corrección conforme a lo dispuesto en el párrafo anterior, el servidor público responsable dará vista de inmediato al OICE, a efecto de que, previa intervención de oficio, se emitan las directrices para su reposición.
8. Al término del evento se levantará el acta correspondiente a la notificación del Fallo, la cual será firmada por los asistentes.
9. La Dirección de Infraestructura y Adquisiciones a través de la Coordinación de Adquisiciones y Servicios, para efectos de notificación, comunicará a través de CompraNet el acta de notificación de fallo, asimismo, colocará un aviso en las instalaciones de las Oficinas Nacionales del CONALEP, ubicadas en calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, México; C.P. 52148, Planta Baja. El aviso estará a disposición, por un término no menor de cinco días hábiles posteriores a la fecha de su realización, dicho procedimiento sustituye la notificación personal.
10. De conformidad con lo establecido en el artículo 81 fracción IV del Reglamento, en caso de discrepancia entre la convocatoria y el contrato, prevalecerá lo establecido en esta convocatoria.
11. Al acto de junta de notificación de fallo de la invitación, podrá asistir cualquier observador interesado, bajo la condición de registrar su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en el acto, acorde con lo establecido en el penúltimo párrafo del artículo 26 de la LAASSP.

Nota: A los actos de junta de aclaraciones, presentación, apertura de propuestas y de comunicación de fallo de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, podrá asistir cualquier observador interesado, bajo la condición de solicitar su participación por escrito a los correos [mjcortes@conalep.edu.mx](mailto:mjcortes@conalep.edu.mx) y amanon@conalep.edu.mx con mínimo 24 horas de anticipación a las horas y fechas programadas para cada acto y abstenerse de intervenir en cualquier forma en los actos, acorde con lo establecido en el penúltimo párrafo del artículo 26 de la LAASSP.

* 1. **Indicaciones relativas a la firma de contrato:**

A fin de agilizar la formulación del contrato respectivo, en caso de resultar adjudicado, los datos proporcionados por el licitante ganador en el Formato B de la presente convocatoria serán considerados al momento de integrar el instrumento jurídico correspondiente, por lo que se solicita que la información vertida coincida con la documentación que entregue de conformidad con este punto de la presente convocatoria.

**El licitante ganador deberá de estar inscrito en el MFIJ de CompraNet para la firma electrónica del instrumento jurídico correspondiente.**

El licitante adjudicado deberá presentar, dentro de las 24 horas siguientes al fallo, la siguiente documentación en original y copia para su cotejo, con el fin de elaborar el contrato respectivo, en la Subcoordinación de Adquisiciones, ubicada en Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, México, C.P. 52148, en el horario de 9:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes, en días hábiles:

**Persona Moral**

* + Evidencia de su registro en el Módulo de Formalización de Instrumentos Jurídicos.
  + Acta constitutiva y sus modificaciones en su caso, la cual deberá contener el folio mercantil respectivo.
  + Poder notarial del representante legal, para actos de administración o especial para firmar acuerdos de voluntades. (contratos)
  + Cédula del Registro Federal de Contribuyentes y de sus modificaciones en su caso. (actualizados)
  + Identificación oficial del representante legal (INE, cédula profesional o pasaporte) vigentes.
  + Comprobante de la declaración anual 2023 y parcial de los meses enero, febrero y marzo 2024.
  + Comprobante de domicilio fiscal y/o cambio de domicilio en su caso.
  + Reanudación de actividades en su caso.
  + Estado de cuenta bancario, donde se aprecie el número de cuenta y CLABE interbancaria.

**En caso de existir alguna actualización de la siguiente documentación presentada en su propuesta técnica dentro de los documentos administrativos solicitados, deberá presentarla junto con los requisitos anteriores:**

* + Con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 32-D, primero, segundo, tercero y cuarto párrafos del Código Fiscal de la Federación, el (los) licitante (s) ganador (es) cuyo monto del contrato adjudicado sea superior a $300,000.00, sin incluir el IVA, deberá (n) por cada contrato, presentar a la firma del mismo el documento vigente expedidos por el SAT, en el que se emita la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales, de acuerdo a lo previsto en la Regla 2.1.37 de la Resolución de la Miscelánea Fiscal para el 2024 publicada en el DOF el 29 de diciembre de 2023, para tal efecto deberá:
* Realizar consulta de opinión ante el SAT, preferentemente dentro de los dos días hábiles posteriores a la fecha en que tenga conocimiento del fallo o adjudicación correspondiente.
* Para los efectos del artículo 32-D del código Fiscal de la Federación, y en relación con la solicitud de opinión de obligaciones fiscales, deberá presentar a la firma del contrato documento actualizado expedido por el SAT; vigente y en términos positivos, sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, lo anterior a efecto de continuar con el trámite de su pago.
* Opinión del INFONAVIT - Constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos. Vigente y en términos positivos.
* Opinión del IMSS - Opinión sobre el cumplimiento de sus obligaciones de seguridad social. Vigente y en términos positivos.

En caso de no encontrarse en estos supuestos por no tener trabajadores ante el IMSS, para cubrir este requisito deberá presentar; escrito libre bajo protesta de decir verdad; en el que mencione bajo qué régimen se encuentra laborando el personal a su cargo. Es importante anexar a este escrito soporte del comprobante emitido por la página del IMSS “Resultado de la Consulta al Módulo de Opinión de Cumplimiento de Obligaciones en Materia de Seguridad Social”, en el que indica que no se localizó ningún registro patronal asociado a su RFC.

* La solicitud de opinión al SAT, su respuesta y las opiniones que se solicitan, se deberá enviar a los correos electrónicos [vmoreno@conalep.edu.mx](mailto:vmoreno@conalep.edu.mx) y [febernal@conalep.edu.mx](mailto:febernal@conalep.edu.mx) para su respectiva revisión.

**Persona física:**

* + Evidencia de su registro en el Módulo de Formalización de Instrumentos Jurídicos.
  + Acta de Nacimiento.
  + Comprobante de la declaración anual 2023 y parcial de los meses enero, febrero y marzo 2024.
  + Identificación oficial del representante legal (INE, cédula profesional o pasaporte) vigentes.
  + Cédula del Registro Federal de Contribuyentes.
  + Comprobante de domicilio fiscal y/o cambio de domicilio en su caso.
  + Reanudación de actividades en su caso.
  + Estado de cuenta bancario, donde se aprecie el número de cuenta y CLABE interbancaria.

**En caso de existir alguna actualización de la siguiente documentación presentada en su propuesta técnica dentro de los documentos administrativos solicitados, deberá presentarla junto con los requisitos anteriores:**

* + Con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 32-D, primero, segundo, tercero y cuarto párrafos del Código Fiscal de la Federación, el (los) licitante (s) ganador (es) cuyo monto del contrato adjudicado sea superior a $300,000.00, sin incluir el IVA, deberá (n) por cada contrato, presentar a la firma del mismo el documento vigente expedidos por el SAT, en el que se emita la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales, de acuerdo a lo previsto en la Regla 2.1.37 de la Resolución de la Miscelánea Fiscal para el 2024 publicada en el DOF el 29 de diciembre de 2023, para tal efecto deberá:
* Realizar consulta de opinión ante el SAT, preferentemente dentro de los dos días hábiles posteriores a la fecha en que tenga conocimiento del fallo o adjudicación correspondiente.
* Para los efectos del artículo 32-D del código Fiscal de la Federación, y en relación con la solicitud de opinión de obligaciones fiscales, deberá presentar a la firma del contrato documento actualizado expedido por el SAT; vigente y en términos positivos, sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, lo anterior a efecto de continuar con el trámite de su pago.
* Opinión del INFONAVIT - Constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos. Vigente y en términos positivos.
* Opinión del IMSS - Opinión sobre el cumplimiento de sus obligaciones de seguridad social. Vigente y en términos positivos.

En caso de no encontrarse en estos supuestos por no tener trabajadores ante el, para cubrir este requisito deberá presentar; escrito libre bajo protesta de decir verdad; en el que mencione bajo qué régimen se encuentra laborando el personal a su cargo. Es importante anexar a este escrito soporte del comprobante emitido por la página del IMSS “Resultado de la Consulta al Módulo de Opinión de Cumplimiento de Obligaciones en Materia de Seguridad Social”, en el que indica que no se localizó ningún registro patronal asociado a su RFC.

* La solicitud de opinión al SAT, su respuesta y las opiniones que se solicitan, se deberá enviar al correo electrónico a [vmoreno@conalep.edu.mx](mailto:vmoreno@conalep.edu.mx) y [febernal@conalep.edu.mx](mailto:febernal@conalep.edu.mx) para su respectiva revisión.

Dentro de los 10 días naturales contados a partir de la firma del contrato correspondiente:

* + Garantía de cumplimiento del contrato.
  + Carta sobre defectos y vicios ocultos de los bienes y calidad de los servicios.

Con fundamento en el artículo 56 Bis de la LAASSP se exhorta a los proveedores adjudicados a inscribirse al RUPC.

* 1. **Indicaciones generales:**
  2. Ninguno de los términos y condiciones señaladas en la presente convocatoria y sus anexos, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes, podrán ser negociadas.
  3. No podrán participar las personas físicas o morales inhabilitadas por resolución firme de la SFP y/o autoridad competente.
  4. El licitante que resulte ganador y no firme el contrato por causas imputables a sí mismo, será sancionado en los términos de los artículos 59 y 60 de la LAASSP y 109 de su Reglamento.
  5. La convocatoria de la Invitación será difundida a través de CompraNet, se adjudicará en términos de lo señalado en la normatividad vigente, considerando las previsiones de publicación, requerimientos, evaluación, adjudicación y emisión del contrato, observando su estricto cumplimiento.

Los licitantes, a fin de facilitar la revisión de la documentación solicitada en la convocatoria, preferentemente señalará en las cartas y anexos de su propuesta el número o letra que le corresponde al escrito, tal y como se especifica en los formatos que para el efecto se señalan en la convocatoria.

* 1. **Supuesto en que la convocante tendrá por no presentadas las propuestas**

Los proveedores al participar de manera electrónica aceptan que “se tendrán como no presentadas sus proposiciones y, en su caso, la documentación requerida, cuando el archivo electrónico en el que se contengan las proposiciones y/o demás información no pueda abrirse por tener algún virus informático, no contenga los archivos de la información o sus archivos electrónicos se encuentren dañados.

* 1. **Causas de desechamiento**

Las causas que propiciarán el desechamiento de la propuesta, son las siguientes:

1. El no cumplir con alguno de los requisitos solicitados en el punto IV., inciso a), b) y lo solicitado en el punto VI. de la presente convocatoria, salvo en los casos en que el requisito no sea motivo de desechamiento.
2. Si se comprueba que tiene(n) acuerdo con otro(s) licitante(s) para elevar los precios de los servicios objeto de esta Invitación, con el fin de obtener ventaja sobre los demás licitantes, de conformidad con el artículo 29 fracción XV de la LAASSP.
3. Cuando los precios propuestos no fueren aceptables, de conformidad con el artículo 51 del Reglamento.
4. De acuerdo con el artículo 50 del Reglamento, cada uno de los documentos que integren la proposición deberá estar foliados en todas y cada una de las hojas que los integren. Al efecto, se deberán numerar de manera individual las propuestas técnica y económica, identificados con el numeral y los anexos que correspondan, así como el resto de los documentos que entregue el licitante, de no ser así su propuesta será desechada.
5. En caso de que los licitantes participantes no firmen su propuesta técnica y económica electrónicamente a través del sistema CompraNet.
   1. **Cancelación del procedimiento de invitación a cuando menos tres personas**

De conformidad con el artículo 38 de la LAASSP, las situaciones por las cuales se podrá cancelar la Invitación son las siguientes:

1. Caso fortuito o de fuerza mayor.
2. Cuando existan circunstancias debidamente justificadas que provoquen la extinción de la necesidad de contratar la adquisición de los bienes y/o los servicios, ya que de continuarse con el procedimiento de contratación se pudiera ocasionar un daño o perjuicio al CONALEP.
3. Si se comprueba la existencia de arreglos entre los participantes.
4. La determinación de dar por cancelada la Invitación deberá precisar el acontecimiento que motiva la decisión, la cual se hará del conocimiento de los licitantes, y no será procedente contra ella recurso alguno, sin embargo, podrán interponer la inconformidad en términos del Título Sexto, Capítulo Primero de la LAASSP.
   1. **Declaración de invitación a cuando menos tres personas desierta**

* En caso de que en el acto de presentación y apertura de proposiciones no se reciba ninguna propuesta.
* Con motivo de que ninguna de las propuestas presentadas cumpla con los requerimientos solicitados.
* En caso de que la propuesta que resulte ser la solvente más baja para la adjudicación, se encuentre por arriba del presupuesto asignado para la contratación.

Y en su caso todas las demás circunstancias que de acuerdo con la normatividad en materia aplique para dicho concepto.

* 1. **Rescisión y terminación anticipada del contrato**

**3.16.1. Rescisión del contrato:**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 54 de la LAASSP y 98 segundo párrafo del Reglamento, el CONALEP podrá rescindir administrativamente sin declaración judicial, cuando el proveedor incurra en incumplimiento de sus obligaciones, estipuladas en el contrato.

En caso de rescisión, la aplicación de la garantía de cumplimiento será proporcional al monto de las obligaciones incumplidas de conformidad con lo señalado en el numeral 2.8 “Penas convencionales y/o deducciones” de la presente convocatoria.

Las causas de rescisión son las siguientes:

1. Si no presta el servicio dentro de la vigencia pactada.
2. Si no cumple con el Anexo No. 1. Especificaciones Técnicas y demás condiciones del contrato.
3. Si cede, traspasa o subcontrata parte o la totalidad de la obligación de los contratos.
4. Modifique las características de los estándares de los bienes o servicios ofertados sin autorización expresa del CONALEP.
5. Así como cualquier otra causa que implique contravención a los términos de los estándares de los bienes o servicios especificados en esta convocatoria y del contrato.
6. En el evento de que el Proveedor acumule incumplimientos que lo hagan acreedor a penas convencionales por un monto total equivalente al 5% del valor del contrato en un mismo periodo quincenal, CONALEP se reserva el derecho de analizar la conveniencia de RESCINDIR el contrato celebrado.
7. Si el proveedor en conjunto llega al límite correspondiente en penas convencionales al 10% del monto total del contrato (el equivalente a la fianza de cumplimiento).
8. Si el proveedor no demuestra que cumple con las normas solicitadas.

**3.16.2. Terminación anticipada del contrato**

De conformidad con lo establecido en el artículo 54 Bis de la LAASSP, el CONALEP podrá dar por terminado anticipadamente el Contrato cuando concurran razones de interés general, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de adquirir los bienes, arrendamiento de bienes o servicios originalmente contratados, se determine la nulidad de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitido por la Secretaría de la Función Pública, o se determine por parte de la SHCP la consolidación de los servicios.

**FRACCIÓN IV.- REQUISITOS QUE LOS LICITANTES DEBEN DE CUMPLIR EN SUS PROPOSICIONES**

* 1. **Documentación que deberán presentar los licitantes participantes.**

**a) Contenido de la propuesta técnica:**

1. Currículum Vitae de la empresa en la que demuestre 1 año de experiencia mínimo en el ramo.
2. Carta bajo protesta de decir la verdad en papel membretado debidamente firmada por el representante legal, en la que manifieste que se obliga a acatar las disposiciones y sistemas de seguridad y vigilancia del CONALEP.
3. Carta bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmada por el representante legal, en la que manifieste que deslinda al CONALEP de cualquier responsabilidad laboral, penal, civil o de cualquier otra índole que por motivo de la prestación del servicio causare el personal de su empresa.
4. Carta en papel membretado debidamente firmada por el representante legal, en la que se compromete a dejar los equipos en condiciones óptimas de operación una vez terminado el mantenimiento preventivo-correctivo, independiente de las fallas o daños que presenten adicionalmente, reparando o sustituyendo las piezas necesarias.
5. Carta en papel membretado debidamente firmada por el representante legal, en la que se compromete a que todas las refacciones que sustituyan deberán ser nuevas y originales.
6. Carta de garantía por un periodo de 12 meses, por posibles vicios ocultos a partir de su puesta en operación.
7. Documentación que demuestre la capacidad técnica y económica para la prestación del servicio
8. Constancia de acreditación del laboratorio que hará el análisis del aceite ante la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA).
9. Reporte vigente de calibración de los equipos de medición ante la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA).
10. Presentar dos contratos formalizados en los últimos tres años, con características técnicas y volúmenes similares a la presente solicitud, se deberá incluir documento que demuestre la liberación de la garantía de cada contrato (oficio de liberación del contratante, documento emitido por afianzadora, etc.).
11. El licitante deberá anexar en su propuesta técnica manifestación por escrito, elaborada en papel membretado, dirigida al Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, debidamente firmada autógrafamente (no rúbrica), por el representante legal o persona facultada para ello, de que los servicios ofertados, cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas y/o las Normas Mexicanas aplicables, falta de éstas, con las Normas Internacionales, o en su caso, las Normas de Referencia que apliquen.

Además, deberá de incluir que los trabajos de mantenimiento serán en apego a las siguientes normas:

|  |  |
| --- | --- |
| NOM-029-STPS-2011 | MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD. |
| NMX-J-123-ANCE-2019 | ACEITES MINERALES AISLANTES PARA TRANSFORMADORES - ESPECIFICACIONES, MUESTREO Y MÉTODOS DE PRUEBA |
| NMX-J-308/1-ANCE-2016 | TRANSFORMADORES-GUÍA PARA EL USO, ALMACENAMIENTO, CONTROL Y TRATAMIENTO DE ACEITES MINERALES AISLANTES PREVIO AL LLENADO, DESPUÉS DEL LLENADO Y PARA TRANSFORMADORES EN SERVICIO |
| CFE-SOM-3531 | Manual de procedimientos de prueba de campo para equipo primario.  CFE-SOM-3532 Manual de procedimientos de pruebas a esquemas de protección  NOM-001-SEDE-2012 Normas para instalaciones eléctricas  NOM-002-SEDE-2012 Requisitos de seguridad y eficiencia energética para transformadores  NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo – condiciones de seguridad  NOM-029-STPS-2011 Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – condiciones de seguridad  NMX-J-030-ANCE-2021 Determinación de Descargas Parciales en cables de energía de media y alta tensión – método de prueba  NMX-J-109-ANCE-2011 Transformadores de Corriente – especificaciones y métodos de prueba  NMX-J-116-ANCE-2017 Productos Eléctricos - Transformadores de distribución tipo poste, tipo subestación, especificaciones  NMX-J-123-ANCE-2019 Productos Eléctricos - Aceites minerales aislantes para transformador – especificaciones, muestreo y métodos de prueba  NMX-J-142-1-ANCE-2019 Productos Eléctricos - Cables de Energía con pantalla metálica - especificaciones y métodos de prueba  NMX-J-169-ANCE-2015 Transformadores y auto transformadores de distribución y potencia – métodos de prueba  NMX-J-215-ANCE-2019 Resistencia, Resistividad y Conductividad Eléctrica de conductores – método de prueba  NMX-J-351-1-ANCE-2021 Transformadores de Distribución y Potencia Tipo Seco – especificaciones  NMX-J-294-ANCE-2008 Resistencia de Aislamiento de Conductores Eléctricos – método de prueba  NMX-J-565/4-ANCE-2006 Corriente de Fuga – método de prueba  IEEC C57.12.90-1999 “IEEE Standard codeforliquid-inmerseddistributionpower and regulatingtransformers  IEEE Red Book – RecommendedPracticesfor Electric PowerDistributionfor Industrial Plants  IEEE – RecommendedPracticeforProtection and Coordination of Industrial Plants and CommercialPowerSystems ANSI/IEEE 242 |

**La no presentación de alguno de los documentos solicitados anteriormente será motivo para desechar su propuesta.**

**El CONALEP se reserva el derecho de solicitar posteriormente el original para su cotejo.**

**b). Contenido de la propuesta económica:**

1. El licitante deberá entregar propuesta económica elaborada en papel membretado del licitante, preferentemente de conformidad con el **Formato A** “Formato para la presentación de la propuesta económica” (considerando sólo dos decimales) desglosándose el IVA, en moneda nacional, aceptando las condiciones de pago de acuerdo con lo estipulado en la presente convocatoria, debidamente foliada y firmada (no rubrica) en la última hoja de la propuesta económica por el representante legal.

**La no presentación será motivo para desechar su propuesta.**

**Nota 1:** En caso de que la proposición económica no coincida con los datos generales de la partida del anexo técnico, la proposición en su conjunto será desechada.

**Nota 2:** Cada uno de los documentos que integren la proposición y aquéllos distintos a ésta, deberán estar foliados en todas y cada una de las hojas que los integren. Al efecto, se deberán numerar de manera individual las propuestas técnica y económica, así como el resto de los documentos que entregue el licitante, de no ser así la proposición en su conjunto será desechada.

**FRACCIÓN V.- CRITERIOS ESPECÍFICOS CONFORME LOS CUALES SE EVALUARÁN LAS PROPOSICIONES Y SE ADJUDICARÁ EL CONTRATO RESPECTIVO.**

* 1. **Criterios de Evaluación técnica:**

De acuerdo a lo establecido en el párrafo tercero del artículo 36 de la LAASSP y al 51 de su Reglamento, la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones a través de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento realizará el análisis detallado a las ofertas técnicas presentadas por los licitantes participantes, y se evaluarán los documentos solicitados en la fracción IV “REQUISITOS QUE LOS LICITANTES DEBEN DE CUMPLIR EN SUS PROPOSICIONES” inciso a) en el caso de que no se cumpla con lo estipulado en alguno de este numeral, será motivo para desechar la propuesta. Se evaluará bajo el criterio binario **“cumple o no cumple”** al que alude el artículo 51 del REGLAMENTO, de acuerdo con lo siguiente:

Si al momento de la evaluación técnica, administrativa, legal y económica se advirtiera que algún licitante no cumple con alguno de los requisitos solicitados en la convocatoria en la fracción **IV.** **“REQUISITOS QUE LOS LICITANTES DEBEN DE CUMPLIR EN SUS PROPOSICIONES” incisos a), b) y la fracción VI. “DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS Y DATOS QUE DEBEN ENVIAR LOS LICITANTES” incisos a) al k)** o en alguno de sus otros anexos será desechada, salvo aquellos casos que considera la convocante que no afectan la solvencia de la propuesta, de conformidad con lo que señala el Artículo 36 último párrafo de la LAASSP.

El CONALEP, en apego a la normatividad vigente aplicable, valorará las ofertas que cumplan con los requerimientos establecidos dentro de esta convocatoria y que cubran las características técnicas establecidas en el Anexo No. 1 “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”.

Asimismo, evaluará y verificará la totalidad de las cartas, documentación y especificaciones técnicas entregadas por los licitantes participantes sean presentados en los mismos términos en que fueron solicitadas y se observe el 100% de lo especificado en la convocatoria, así como lo solicitado en el Anexo No. 1 “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”.

* 1. **Criterios de Evaluación administrativa:**

La evaluación administrativa será realizada por la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones, a través de su Coordinación de Adquisiciones y Servicios, y Subcoordinación de Adquisiciones, de los licitantes que hayan cumplido con los requisitos técnicos de acuerdo con lo siguiente:

La Dirección de Infraestructura y Adquisiciones a través de la Coordinación de Adquisiciones y Servicios, y Subcoordinación de Adquisiciones, evaluará las condiciones legales establecidas en la fracción **VI. “DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS Y DATOS QUE DEBEN ENVIAR LOS LICITANTES”.** En el caso de que no se cumpla con lo estipulado en alguno de estos incisos, será motivo de desechamiento, salvo en los casos en los cuales los incisos señalados no sean motivo de desechamiento.

* 1. **Evaluación de la propuesta económica:**

Las proposiciones que se considerarán para su evaluación económica serán aquellas que hayan cumplido con los requisitos técnicos legales y administrativos de las fracciones **VI. “DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS Y DATOS QUE DEBEN ENVIAR LOS LICITANTES” incisos del a) al k);** técnicos establecidos en la fracción **IV. “REQUISITOS QUE LOS LICITANTES DEBEN DE CUMPLIR EN SUS PROPOSICIONES” inciso a) y b); así como los otros anexos establecidos como requisitos en la convocatoria, en el caso de que no se cumpla con lo estipulado en alguno de estos numerales, será motivo para desechar la propuesta.** Por tal motivo, la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones, a través de la Subcoordinación de Adquisiciones y Servicios, realizarán el análisis detallado de las ofertas económicas de conformidad a lo solicitado en el artículo 51 del Reglamento.

**a) Criterios de adjudicación:**

1. La convocatoria de Invitación comprende **una partida,** por lo tanto, una vez realizada la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará, al licitante cuya propuesta resulte solvente, porque reúne conforme a los criterios establecidos en la convocatoria las condiciones legales, técnicas, administrativas y económicas requeridas por el CONALEP y que presente el precio unitario más bajo y garanticen satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.
2. Si derivado de la evaluación de las proposiciones se obtuviera un empate en el precio de dos o más proposiciones, se dará preferencia a las personas que integren el sector de microempresas, a continuación, se considerará a las pequeñas empresas y en caso de no contarse con alguna de las anteriores se adjudicará a la que tenga el carácter de mediana empresa.
3. En caso de subsistir el empate entre empresas de la misma estratificación de los sectores señalados en el número anterior, o bien, de no haber empresas de este sector y el empate se diera entre licitantes que no tiene el carácter de MIPYMES, se realizará la adjudicación de la partida a favor del licitante que resulte ganador del sorteo que se realice a través del procedimiento de insaculación, como lo señala el Artículo 54 del REGLAMENTO.
4. Para el presente procedimiento no habrá abastecimiento simultáneo.

**FRACCIÓN VI.- DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS Y DATOS QUE DEBEN ENVIAR LOS LICITANTES**

1. Escrito en hoja membretada del licitante en el que manifieste bajo protesta de decir verdad, debidamente firmado (no rúbrica) por el representante legal del licitante, **que cuenta con facultades suficientes** para suscribir a nombre de su representado, las propuestas técnica y económica, preferentemente de acuerdo como se detalla en el **Formato B** de esta convocatoria, de conformidad con la fracción VI del artículo 29 de la LAASSP y fracción V del artículo 48 del Reglamento, el que deberá contener:
2. **Del licitante:** Registro Federal de Contribuyente, correo electrónico, nombre y domicilio (será el lugar donde el licitante recibirá toda clase de notificaciones que resulten de los actos, contratos y convenios que se celebren de conformidad con la LAASSP y su Reglamento), así como, en su caso, de su apoderado o representante. Tratándose de personas morales, además, descripción del objeto social de la empresa (el objeto social debe ser acorde con el objeto de la contratación); número y fecha de las escrituras públicas en las que conste el acta constitutiva y, en su caso, sus reformas o modificaciones, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público que las protocolizó; así como fecha y datos de su inscripción en el Registro Público de Comercio, y relación del nombre de los socios que aparezcan en éstas, y
3. **Del representante del licitante:** número y fecha de las escrituras públicas en las que le fueron otorgadas las facultades para suscribir la propuesta, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público que las protocolizó.

**La no presentación de esta carta es motivo de desechamiento.**

1. Carta del licitante, elaborada en papel membretado dirigida al Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, debidamente firmada por el o por su representante legal, no rúbrica, en el cual proporcione la dirección de correo electrónico para recibir notificaciones.

**La no presentación de esta carta no es motivo de desechamiento.**

1. Carta del licitante, elaborada en papel membretado dirigida al Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, debidamente firmada por el o por su representante legal, no rúbrica, preferentemente de conformidad con el **Formato C “Modelo de Carta Declaratoria”** de esta convocatoria, en la que manifieste:

* Que es de **nacionalidad mexicana**.
* Que el licitante, sus representantes y demás dependientes del primero no se encuentran en alguno de los supuestos de los **artículos 50 y 60 de la LAASSP**.
* (Declaración de integridad) Que por sí mismo o a través de interpósita persona se abstendrá de adoptar conductas para que los servidores públicos del CONALEP **induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones**, el resultado del procedimiento u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, de conformidad con el artículo 29 fracción IX de la LAASSP.
* Que el licitante cuenta con la capacidad legal, administrativa, técnica y económica necesaria para entregar en tiempo y forma los servicios materia de esta Invitación, incluyendo los recursos materiales y financieros requeridos.

**La no presentación de esta carta será motivo de desechamiento.**

1. En caso de que el licitante sea MIPYME podrán participar con ese carácter debiéndolo acreditar con una copia del documento expedido por una autoridad competente que determine su estratificación como **micro, pequeña o mediana empresa**, o bien, presentar el escrito en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con este carácter de acuerdo a lo señalado en el **formato D** de conformidad con el artículo 34 del Reglamento; en caso de manifestar que no pertenece a alguno de los grupos señalados, de existir un empate contra otra propuesta, se considerará lo señalado en el numeral 3 “Criterios de Adjudicación” de la convocatoria y se favorecerá a la propuesta que pertenezca a micros, pequeñas o medianas empresas.

**La no presentación de esta carta será motivo de desechamiento**.

1. Conforme a lo previsto en la Regla 2.1.37 de la Resolución de la Miscelánea Fiscal para el 2024 publicada en el DOF el 29 de diciembre de 2023, deberá adjuntar a su propuesta:

* Para los efectos del artículo 32-D del código Fiscal de la Federación, y en relación con la solicitud de opinión de obligaciones fiscales, deberá presentar documento actualizado expedido por el SAT; vigente y en términos positivos, sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales. Con una fecha de expedición no mayor a 30 días naturales a la fecha del Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones.
* Opinión del INFONAVIT - Constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos. Vigente y en términos positivos. Con una fecha de expedición no mayor a 30 días naturales a la fecha del Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones.
* Opinión del IMSS - Opinión sobre el cumplimiento de sus obligaciones de seguridad social. Vigente y en términos positivos, con una fecha de expedición no mayor a 30 días naturales a la fecha del Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones.

En caso de no encontrarse en estos supuestos por no tener trabajadores ante el IMSS, para cubrir este requisito deberá presentar; escrito libre bajo protesta de decir verdad; en el que mencione bajo qué régimen se encuentra laborando el personal a su cargo. Es importante anexar a este escrito soporte del comprobante emitido por la página del IMSS “Resultado de la Consulta al Módulo de Opinión de Cumplimiento de Obligaciones en Materia de Seguridad Social”, en el que indica que no se localizó ningún registro patronal asociado a su RFC.

**La no presentación de cualquiera de estos documentos será motivo de desechamiento.**

1. Los licitantes tratándose de personas físicas y, en el caso de personas morales la persona que firme las proposiciones deberá presentar copia simple legible por ambos lados de su **identificación oficial vigente con fotografía**, (INE, Pasaporte, Cédula profesional), de conformidad con el artículo 48 fracción X del Reglamento.

**La no presentación de este documento será motivo de desechamiento.**

1. Carta del licitante, elaborada en papel membretado, bajo protesta de decir verdad, dirigida al Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, firmada de manera autógrafa (no rúbrica) por la persona física o el representante legal, en la cual **ratifica el Domicilio Fiscal de su comprobante de domicilio**, anexando constancia de situación fiscal actual en donde se verifique el domicilio fiscal del licitante, copia del comprobante de domicilio y fotografía de la fachada del mismo (formato libre, son cuatro documentos, la carta de ratificación, constancia de Situación Fiscal, el comprobante de domicilio y la fotografía de su domicilio fiscal, el comprobante de domicilio no deben de exceder de tres meses anteriores al fecha de la convocatoria).

**La no presentación de esta carta será motivo de desechamiento.**

1. Comprobante de la declaración anual 2023 y parcial de los meses enero, febrero y marzo 2024.

**La no presentación de estos documentos será motivo de desechamiento.**

1. Carta bajo protesta de decir verdad, firmada por el apoderado legal en la cual manifiesta conocer el contenido de la LAASSP, su Reglamento, la publicación y alcance de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisición, Arrendamientos y Servicios del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica , el Aviso de Privacidad publicado en la página oficial del CONALEP acorde a lo que se señala en la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados y en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, asimismo, que reconoce la facultad de la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones para la aplicación de penas convencionales y rescisión de contratos, **Formato G.**

**La no presentación de este documento será motivo de desechamiento.**

1. Manifiesto a que se refiere la fracción IX del artículo 49 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, **(Formato K)**.

**La no presentación de este documento será motivo de desechamiento.**

1. LEGALES

**k.1)** En caso de persona moral: Copia simple legible del Acta constitutiva acompañada, en su caso, de las modificaciones correspondientes o su compulsa.

**k.2)** En caso de persona física: Copia simple de su Acta de Nacimiento.

**k.3)** Copia simple legible del testimonio notarial del representante legal, mediante el cual se otorgue poder general para actos de administración o dominio, o bien, poder especial para participar en procedimientos de contratación pública y para firmar convenios o contratos, en su caso (para algunas personas Físicas no aplica).

**La no presentación de cualquiera de los anteriores documentos legales será motivo de desechamiento.**

**FRACCIÓN VII.- DOMICILIO DE LAS OFICINAS DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA COMPETENTE PARA PRESENTAR INCONFORMIDADES CONTRA ACTOS DE LA CONVOCATORIA**

Los licitantes, a su elección podrán presentar en los términos de lo previsto en el artículo 66 de la LAASSP, inconformidades ante el OICE, ubicado en calle 16 de septiembre No 147 Norte Colonia Lázaro Cárdenas, Metepec Estado de México, 2° piso, C.P. 52148.

Las personas interesadas podrán inconformarse por escrito o en su caso, a través de medios remotos de comunicación electrónica, mediante el programa informático que les proporcione la SFP y/o autoridad competente en términos de lo dispuesto por el Título Sexto, Capítulo Primero de la LAASSP así como de las Reglas Décima y Décima Primera del Acuerdo o ante la SFP y/o autoridad competente, ubicada en Avenida Insurgentes Sur No. 1735, Colonia Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01020, en la Ciudad de México, por cualquier acto del procedimiento de contratación que contravenga las disposiciones de la LAASSP y su Reglamento.

Dirección electrónica en CompraNet: https://compranet.funcionpublica.gob.mx/web/login.html Sección Inconformidades electrónicas; <https://sites.google.com/site/cnetrupc/inconformidades>

**FRACCIÓN VIII.- REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE UNA DENUNCIA**

Si eres testigo de un acto de corrupción que observes en los procedimientos de contratación de la dependencia, Denúncialo a los contactos:

Más cerca de ti

8001128700 laa sin costo

5520002000 en la Ciudad de México.

5520003000 ext. 2164

Página de internet:

[contactocuidadano@funciónpublica.gob.mx](mailto:contactocuidadano@funciónpublica.gob.mx)

<https://sidec.funcionpublica.gob.mx/>

Correo electrónico: [OICquejas@conalep.edu.mx](mailto:OICquejas@conalep.edu.mx)

Con independencia del medio de captación que elija, si opta por una atención personalizada, por favor acuda (con una identificación oficial vigente con fotografía), al área de Quejas del Órgano Interno de Control específico en el CONALEP, sita en Calle 16 de septiembre No. 147 norte, colonia Lázaro Cárdenas Metepec, Estado de México C.P. 52148.

**FRACCIÓN IX.- DE LAS INFRACCIONES, SANCIONES, EL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN MATERIA DE CONTRATACIONES PÚBLICAS Y DE LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES**

* La convocante informará a la Secretaría de la Función Pública a efecto de que se actúe en términos del Título Quinto de las Infracciones y Sanciones Capítulo Único artículos 59, 60, 61, 62 y 63 de la LAASSP.
* Se informa a los licitantes que el Acuerdo por el que se Expide el protocolo de actuación en materia de contrataciones públicas, otorgamiento y prórrogas de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones, el CONALEP, se encentra disponible para su consulta en la sección de la Secretaría de la Función Pública, que se encuentra en el portal de la Ventanilla Única Nacional (gob.mx), a través de la liga [www.gob.mx/sfp](http://www.gob.mx/sfp) y en la página del Diario Oficial de la Federación de fecha 19 de febrero de 2016, mismo al que puede obtener a través de la siguiente liga:

<http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5426312&fecha=19/02/2016>.

Lo anterior en consideración al numeral 6 de la Sección II Reglas generales para el contacto con particulares y el acuerdo que lo modifica publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 19 de febrero de 2016 y 28 de febrero de 2017.

Se informa a los licitantes participantes que, en cumplimiento de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, sus datos personales serán protegidos. Para mayor información acerca del tratamiento y los derechos que puedan hacer valer los participantes, podrán acceder al Aviso de Privacidad en el siguiente link:

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/323795/AVISO_INTEGRAL_Datos_Personales_DIA_ok.pdf>

**FRACCIÓN X.- FORMATOS PARA LA PRESENTACIÓN Y RECEPCIÓN DE PROPOSICIONES**

| **FORMATO** | **DENOMINACIÓN** |
| --- | --- |
| **FORMATO A** | FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA |
| **FORMATO B** | FORMATO DE ACREDITACIÓN DE PERSONALIDAD |
| **FORMATO C** | MODELO DE CARTA DECLARATORIA |
| **FORMATO D** | FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN LOS LINEAMIENTOS PARA FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE ADQUISICIÓN Y ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES, ASÍ COMO LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS QUE REALICEN LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL |
| **FORMATO E** | ENCUESTA DE TRANSPARENCIA DEL PROCEDIMIENTO |
| **FORMATO F** | MANIFESTACIÓN DE SER PERSONA CON DISCAPACIDAD |
| **FORMATO G** | MANIFESTACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LA LAASSP, SU REGLAMENTO Y LAS POBALINES DEL CONALEP |
| **FORMATO H** | MODELO DE CONTRATO |
| **FORMATO I** | FORMATO DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO |
| **FORMATO J** | MODELO DE CARTA SOBRE DEFECTOS Y VICIOS OCULTOS DE LOS BIENES Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS |
| **FORMATO K** | MODELO DEL MANIFIESTO A QUE SE REFIERE LA FRACCIÓN IX DEL ARTÍCULO 49 DE LA LEY GENERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS |
| **FORMATO L** | FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL GRADO DE CONTENIDO NACIONAL (REGLA 8) |
| **FORMATO M** | FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES ADJUDICADOS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN LA REGLA 9 |
| **ANEXO No. 1** | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS |
| **ANEXO No. 2** | MODELO DE LA NOTA INFORMATIVA PARA PARTICIPANTES DE PAÍSES MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE) |
| **ANEXO No. 3** | AFILIACIÓN AL PROGRAMA DE CADENAS PRODUCTIVAS |
| **ANEXO No. 4** | CATÁLOGO DE BENEFICIARIOS |

**Los licitantes de preferencia entregarán la documentación, señalando en el encabezado del documento el nombre del formato o anexo que se presenta, a efecto de agilizar la revisión de la documentación solicitada.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**RICARDO MORALES SUÁREZ**

**DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIONES**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**JORGE ARTURO PICOS SILVA**

**COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ALEJANDRO MAÑÓN**

**COORDINADOR DE ADQUISICIONES Y SERVICIOS**

|  |
| --- |
| FORMATO A **FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA** |

Estado de México, a \_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 2024

**COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA**

P r e s e n t e

De conformidad con lo establecido en la Convocatoria de Invitación a Cuando Menos Tres Personas de Carácter Nacional Electrónica No. IA-11-L5X-011L5X001-N-23-2024, para la contratación del SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA, manifiesto bajo protesta de decir verdad que:

**PARTIDA UNICA**

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y TRANSFORMADORES DE PLANTELES EDUCATIVOS EN LA CD. DE MÉXICO Y ESTADO DE OAXACA.

**SUBESTACIONES ELECTRICAS**

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA TODOS LOS PLANTELES

* Retiro del material, basura y productos derivados del mantenimiento;
* Limpieza en áreas periféricas;
* Personal capacitado: El licitante deberá contar con la plantilla del personal que convenga para la prestación del servicio, el cual deberá estar debidamente capacitado;
* Experiencia del licitante: El licitante deberá contar con experiencia en servicios similares al objeto de la presente contratación, y se acreditará presentando curriculum de la empresa.
* Relación laboral: El personal con que se prestará el servicio no tendrá relación laboral con la dependencia y sus organismos.

| **1.- PLANTEL MÉXICO-CANADÁ-CLAVE 161, UBICADO EN CALLE MACARIO GAXIOLA S/N, COL. SAN PEDRO XALPA, ALCALDÍA AZCAPOTZALCO, CDMX. C.P. 02710.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 300KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 300 KVA; 20,000/23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca SELMEC, Transformador en aceite Marca Industrial de Servicios S.A. Serie 204. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 300KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016 APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleadoNMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. |
| 05-0003 | Reacondicionamiento del gabinete de media tensión, incluye: tapar las entradas de aire para evitar penetre la humedad, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. |
| 008 | DISTINTOS |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **2.- Plantel Tlalpan I-Clave 186, Ubicado en Calle Del Rio No.1, Col. Toriello Guerra, Alcaldía Tlalpan, CDMX. C.P. 14050.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 75KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 75 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Transformadores y Diseño SEIM S.A. de C.V. Serie 77145. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 75KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0006 | Acondicionamiento de las boquillas del transformador por el lado de baja tensión, incluye: cambio de empaques y cambio de terminales de acuerdo a marca y modelo del equipo, equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Reacondicionamiento del gabinete de media tensión, incluye: tapar las entradas de aire para evitar penetre la humedad, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Meggeral interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 06-0002 | Cambio del interruptor principal dañado en el tablero de baja tension, Incluye: revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Meggeral interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **3.- Plantel Tlalpan II - Clave 212, Ubicado en Calle Jesús Leucona No.98 (entre Abelardo Rodríguez y Francisco I. Madero), Col. Ampliación Miguel Hidalgo, Alcaldía Tlalpan, CDMX, C.P. 14250.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 112.5KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 112.5 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Transformadores y Diseño SEIM S.A. de C.V. Serie 77123. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 112.5 KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016 APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0003 | Reacondicionamiento del gabinete de media tensión, incluye: tapar las entradas de aire para evitar penetre la humedad, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **4.- Plantel Aragón-Clave 004**, **Ubicado en Av. 599 s/n, (entre esq. 604 y Unidad Habitacional San Juan de Aragón 3ª. Secc.), Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX, C.P. 07970.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 500KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 500KVA; 20,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Productos Industriales CM S.A. Serie I-110-03-002. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE23 KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 500 KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016 APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0006 | Cambio de 10 metros de conductor eléctrico de mayor capacidad al que se encuentra en la garganta del transformador del lado de baja tensión, con la finalidad de reducir el número de conductores y sus empalmes, incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0007 | Reemplazar los empaques de las boquillas de baja tensión del transformador X1, X2 y X3. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 06-0002 | Cambio del interruptor principal dañado en el tablero de baja tensión, Incluye: revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Meggeral interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **5.- Plantel Azcapotzalco-Clave 106**, **Ubicado Calle Cecati No. 13 (entre Av. Granjas y antigua Calzada de Guadalupe), Col. Santa Catarina, Bo. Santo Tomás, Alcaldía Azcapotzalco, CDMX, C.P. 02250.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 225KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 225KVA; 23,000/20,000D Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Equipos Electromagnéticos S.A. Serie F-1071. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 225 KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016 APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Cambio de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), el líquido aislante retirado, se pondrá a disposición de una empresa acreditada ante la SEMARNAT, para la disposición final de este, conforme lo estipula su normatividad. Incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **6.- Plantel Aztahuacan-Clave 011**, **Ubicado en Av. Plan de Ayala No. 395 (entre Emiliano Zapata y Plan de Ayala), Col. Ejidos de Sta. Ma. Aztahuacan, Alcaldía Iztapalapa, CDMX, C.P. 09500.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 500KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 500KVA; 20,000/23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Diseño y Equipos Eléctricos de México S.A. Serie 77019181. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 500KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | BANCO DE CAPACITORES | |
| 08-0001 | Mantenimiento general a banco de capacitores, Incluye: revisión de contactos internos, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **7.- Plantel Iztacalco-Clave 210, Ubicado en Calzada Ignacio Zaragoza No. 1060 (entre calles 2 y 3, cerca del Canal de San Juan), Col. Agrícola Pantitlán, Alcaldía Iztacalco, CDMX, C.P. 08100.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 300KVA**. | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 300KVA; 20,000/23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Diseño y Equipos Eléctricos de México S.A. Serie 2456AE86. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 300KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **8.- Plantel Tláhuac-Clave 230**, **Ubicado en Calle Mar de los Vapores, Manzana 187, Lote 4 (entre calle Mar de la Fecundidad y Cráter de Eratóstenes) Col. Ampliación Selene, Alcaldía Tláhuac, CDMX, C.P. 13430.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 300KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 300KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Maquinaria Continental Electric S.A. de C.V., Serie 2003-2582. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 300KVA; 20 KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Cambio de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), el líquido aislante retirado, se pondrá a disposición de una empresa acreditada ante la SEMARNAT, para la disposición final de este, conforme lo estipula su normatividad. Incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Reparación de la red de tierras (Subestación), esto se debe que la resistencia está por arriba de los 25 ohms, Incluye: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, sustitución del conductor desnudo, medición de la resistencia óhmica de la red, equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **9.- Plantel Xochimilco-Clave 012, Ubicado Calzada México-Xochimilco No. 5722, Col. Tepepan La Noria, Alcaldía Xochimilco, CDMX, C.P. 16020.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 500 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 500KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca General Electric de México S.A. de C.V., Serie 27438. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 500KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **10.- Plantel Álvaro Obregón I - Clave, Pról. Av. 5 de mayo No. 615, (entre Av. Centenario y Calzada de las Águilas) Col. Lomas de Tarango, Alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01620, CDMX.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 750KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 750KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca Accesorios Eléctricos, Transformador Marca IESA serie 8793. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 750KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Reparación de la red de tierras (Subestación), esto se debe que la resistencia está por arriba de los 25 ohms, Incluye: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, sustitución del conductor desnudo, medición de la resistencia óhmica de la red, equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **11.- Plantel Gustavo A. Madero II-Clave, Av. Eduardo Molina S/N, Esq. Río de los Remedios, Col. Juan González Romero, C.P. 07410, Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX**  **SUBESTACIÓNELÉCTRICA KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca S/D, Transformador Marca S/D | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23 KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Reemplazo de los aisladores de la fase 3 del buss, se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, , ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra | |
| 02-0002 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0003 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **12.- Plantel Iztapalapa I - Av. Yucatán No. 25, (entre calle Oaxaca y av. Los Ángeles) Col. San Sebastián Tecoloxtitlán, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09520, CDMX**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 500KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 500 KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca Accesorios Eléctricos, Transformador Marca IESA serie 8793. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 500KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016 APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **13.- Plantel Iztapalapa II-Clave, Av. Antonio León Loyola No. 147 (entre Av. Universidad y Apatzingán), Col. Tepalcates, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09210, CDMX**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 300KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 300KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca Accesorios Eléctricos, Transformador Marca IESA serie 8793. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 300KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Reparación de la red de tierras (Subestación), esto se debe que la resistencia está por arriba de los 25 ohms, Incluye: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, sustitución del conductor desnudo, medición de la resistencia óhmica de la red, equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **14.- Plantel Iztapalapa IV-Clave, Damiana S/N, (Esq. Finisachi y Unidad Cananea), Col. El Molino, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09960, CDMX**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca, Transformador Marca | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **15.- Plantel Juchitán-Clave, Carr. Panamericana Km. 822.5, Col. Mártires del 31 de Julio, C.P. 70300, Juchitán de Zaragoza, Oax.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 225KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 225KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca, Transformador Marca | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 225KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **16.- Plantel Salina Cruz-Clave, Carr. Prolongación Playa abierta S/N, (sin calles), Col. San Juan Miramar, C.P. 70680, Salina Cruz, Oax.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 350KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 350KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca, Transformador Marca | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 350 KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

RESUMEN ANEXO 1 PLANTELES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01 | Subestación Eléctrica 300 KVA México-Canadá, CDMX | $0000.00 |
| 02 | Subestación Eléctrica 75 KVA Tlalpan I, CDMX | $0000.00 |
| 03 | Subestación Eléctrica 112.5 KVA Tlalpan II, CDMX | $0000.00 |
| 04 | Subestación Eléctrica 500 KVA Aragón, CDMX | $0000.00 |
| 05 | Subestación Eléctrica 225 KVA Azcapotzalco, CDMX | $0000.00 |
| 06 | Subestación Eléctrica 500 KVA Aztahuacan, CDMX | $0000.00 |
| 07 | Subestación Eléctrica 300 KVA Iztacalco, CDMX | $0000.00 |
| 08 | Subestación Eléctrica 300 KVA Tláhuac, CDMX | $0000.00 |
| 09 | Subestación Eléctrica 500 KVA Xochimilco, CDMX | $0000.00 |
| 10 | Subestación Eléctrica 75 KVA Álvaro Obregón I, CDMX | $0000.00 |
| 11 | Subestación Eléctrica KVA Gustavo A. Madero II, CDMX | $0000.00 |
| 12 | Subestación Eléctrica 500 KVA Iztapalapa I, CDMX | $0000.00 |
| 13 | Subestación Eléctrica 300 KVA Iztapalapa II, CDMX | $0000.00 |
| 14 | Subestación Eléctrica 75 KVA Iztapalapa IV, CDMX | $0000.00 |
| 15 | Subestación Eléctrica225 KVA Juchitán, Oaxaca. | $0000.00 |
| 16 | Subestación Eléctrica225 KVA Salina Cruz, Oaxaca. | $0000.00 |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |
| IVA | $ |
| Total | $ |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS DE PLANTELES EDUCATIVOS EN LA CD. DE MÉXICO Y ESTADO DE OAXACA.**

**TRANSFORMADORES ELECTRICOS**

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA TODOS LOS PLANTELES

* Retiro del material, basura y productos derivados del mantenimiento;
* Limpieza en áreas periféricas;
* Personal capacitado: El licitante deberá contar con la plantilla del personal que convenga para la prestación del servicio, el cual deberá estar debidamente capacitado;
* Experiencia del licitante: El licitante deberá contar con experiencia en servicios similares al objeto de la presente contratación, y se acreditará presentando curriculum de la empresa.
* Relación laboral: El personal con que se prestará el servicio no tendrá relación laboral con la dependencia y sus organismos.

| **1.- PLANTEL SANTA FE - CLAVE 267, Ubicado en Av. Juárez No. 6, (Esq. 16 de septiembre), Col. Las Tinajas, Alcaldía Cuajimalpa, CDMX, C.P. 05370.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 150 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 150 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca PROLEC, Serie P518-04-001. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 150 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **2.- PLANTEL GUSTAVO A. MADERO I, CLAVE 195, Ubicado en Carr. Tenayuca-Chalmita S/N (junto a la Unidad Infonavit El Arbolillo 2 y entre calle Coronado), Col. Cuautepec Barrio Bajo, Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX, C.P. 07280.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 150 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 150 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca Continental Electric, Serie 4005-13541. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 150 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **3.- PLANTEL IZTAPALAPA V, CLAVE 211, Ubicado en Ahuehuete S/N (entre Encinos y Pirules), Col. Santa Martha Acatitla, Alcaldía Iztapalapa, CDMX, C.P. 09530.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 150 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 150 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca Continental Electric, Serie 4005-13541. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 150 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **4.- PLANTEL MILPA ALTA, CLAVE 227, Ubicado en Prolongación Zaragoza S/N; Col. San Pablo Oztotepec, Alcaldía Milpa Alta, CDMX, C.P. 12400.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 75 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 75 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca --- Serie --. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 75 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **5.- PLANTEL AEROPUERTO, CLAVE 132, Ubicado en Av. Acolhuacan s/n esquina Aztecas; Col. El Arenal 2da. sección, Alcaldía Venustiano Carranza, CDMX, C.P. 15600.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 225 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 225 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca --- Serie --. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 225 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **6.- PLANTEL ING. JOSÉ ANTONIO PADILLA SEGURA (TICOMÁN), CLAVE 002, Ubicado en Calle Borrasca s/n y Acueducto de Guadalupe; Col. Acueducto de Guadalupe, Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX, C.P. 07790.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 500 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 500 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca --- Serie --. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 500 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **7.- PLANTEL COYOACÁN, CLAVE 014, Ubicado en Mariquita Sánchez s/n, esquina con Catalina Buendía, Col. Culhuacán, Alcaldía Coyoacán, CDMX, C.P. 04480.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 150 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 150 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca ---, Serie ---. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 150 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **8.- PLANTEL GENERAL ANTONIO DE LEÓN, CLAVE 145, Ubicado en Carretera Huajuapan-Tehuacán Km. 7.5, Santiago Huajolotitlán, Oaxaca de Juárez, C.P. 69090.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 75 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 75 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca MECSA, Serie 1630. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 75 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **9.- PLANTEL DR. VÍCTOR BRAVO AHUJA (TUXTEPEC), CLAVE 157, Ubicado en Av. Principal Predio Sumatra S/N, Col. Parque Industrial, Tuxtepec, Oaxaca de Juárez, C.P. 68300.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 112.5 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 112.5 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca TEIXA. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 112.5 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ |

| **MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **CANTIDAD** | | **PRECIO UNITARIO** | **TOTAL** |
| 1 | PLANTEL SALINA CRUZ  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLADOR CERAMICO PARA SUBESTACIÓN DE 13,200 V.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 18 PIEZAS | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 2 | PLANTEL SALINA CRUZ  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APARTARRAYOS.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 3 PIEZAS | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 3 | PLANTEL SALINA CRUZ  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FUSIBLE DE 5-20 AMP, 23,000 VCA.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 3 PIEZAS | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 4 | PLANTEL SALINA CRUZ  LIBRANZA ANTE LA C.F.E. | 1 LIBRANZA | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 5 | PLANTEL SALINA CRUZ  CABLE DE ALTA TENSIÓN  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 2 ML | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 6 | PLANTEL SALINA CRUZ  PRUEBA DE RIGIDEZ DIELÉCTRICA A CABLES DESDE LA ACOMETIDA A SUBESTACION  DERIVADA Y/O ENTRE SUBESTACIONES  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PRUEBA | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 7 | PLANTEL IZTAPALAPA I  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO DE 50 A.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PIEZA | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 8 | PLANTEL IZTAPALAPA I  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FUSIBLE PARA CUCHILLA DE POSTE DE 5-20 AMP.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PIEZA | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 9 | PLANTEL AZCAPOTZALCO  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VOLTMETRO PARA TABLERO.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PIEZA | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 10 | PLANTEL AZCAPOTZALCO  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MULTISELECTOR PARA VOLTAMPERIMETRO TRIFÁSICO.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PIEZA | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 11 | PLANTEL ÁLVARO OBREGÓN I  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO DE 50 A.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PIEZA | | $ 0.00 | $ 0.00 |
| 12 | PLANTEL ÁLVARO OBREGÓN I  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPLAY POWER LOGIC PM710 O SIMILAR.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 2 PIEZAS | | $ 0.00 | $ 0.00 |
|  | | | **SUBTOTAL** | | $ 0.00 |
| **I.V.A. (16 %)** | | $ 0.00 |
| **TOTAL** | | $ 0.00 |

**RESÚMEN SUBESTACIONES ELECTRICAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01 | Subestación Eléctrica 300 KVA México-Canadá, CDMX | $ 0.00 |
| 02 | Subestación Eléctrica 75 KVA Tlalpan I, CDMX | $ 0.00 |
| 03 | Subestación Eléctrica 112.5 KVA Tlalpan II, CDMX | $ 0.00 |
| 04 | Subestación Eléctrica 500 KVA Aragón, CDMX | $ 0.00 |
| 05 | Subestación Eléctrica 225 KVA Azcapotzalco, CDMX | $ 0.00 |
| 06 | Subestación Eléctrica 500 KVA Aztahuacan, CDMX | $ 0.00 |
| 07 | Subestación Eléctrica 300 KVA Iztacalco, CDMX | $ 0.00 |
| 08 | Subestación Eléctrica 300 KVA Tláhuac, CDMX | $ 0.00 |
| 09 | Subestación Eléctrica 500 KVA Xochimilco, CDMX | $ 0.00 |
| 10 | Subestación Eléctrica 75 KVA Álvaro Obregón I, CDMX | $ 0.00 |
| 11 | Subestación Eléctrica KVA Gustavo A. Madero II, CDMX | $ 0.00 |
| 12 | Subestación Eléctrica 500 KVA Iztapalapa I, CDMX | $ 0.00 |
| 13 | Subestación Eléctrica 300 KVA Iztapalapa II, CDMX | $ 0.00 |
| 14 | Subestación Eléctrica 75 KVA Iztapalapa IV, CDMX | $ 0.00 |
| 15 | Subestación Eléctrica225 KVA Juchitán, Oaxaca. | $ 0.00 |
| 16 | Subestación Eléctrica225 KVA Salina Cruz, Oaxaca. | $ 0.00 |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ 0.00 |
| IVA | $ 0.00 |
| Total | $ 0.00 |

**RESÚMEN TRANSFORMADORES ELECTRICOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01 | Transformador Eléctrico 150 KVA Plantel Santa Fe, CDMX | $ 0.00 |
| 02 | Transformador Eléctrico 150 KVA Plantel Gustavo A. Madero I, CDMX | $ 0.00 |
| 03 | Transformador Eléctrico 150 KVA Plantel Iztapalapa V, CDMX | $ 0.00 |
| 04 | Transformador Eléctrico 75 KVA Plantel Milpa Alta, CDMX | $ 0.00 |
| 05 | Transformador Eléctrico 225 KVA Plantel Aeropuerto, CDMX | $ 0.00 |
| 06 | Transformador Eléctrico 500 KVA Plantel Ticomán, CDMX | $ 0.00 |
| 07 | Transformador Eléctrico 150 KVA Plantel Coyoacán, CDMX | $ 0.00 |
| 08 | Transformador Eléctrico 75 KVA Plantel Gral. Antonio de León, Oaxaca. | $ 0.00 |
| 09 | Transformador Eléctrico 150 KVA Plantel Tuxtepec, Oaxaca. | $ 0.00 |

|  |  |
| --- | --- |
| Subtotal | $ 0.00 |
| IVA | $ 0.00 |
| Total | $ 0.00 |

**RESÚMEN MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 01 | MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS | $ 0.00 | |
| |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | Subtotal | $ 0.00 | | IVA | $ 0.00 | | Total | $ 0.00 | | | **GRAN TOTAL $ 0.00** |  | |  | | | |  |
| **GRAN TOTAL** | | | $ |

| **REFACCIONES SUCEPTIBLES A UTILIZAR EN LOS SERVICIOS CORRECTIVOS, INDICANDO UNIDAD Y PRECIO UNITARIO.** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| **No.** | **CONCEPTO** | **UNIDAD** | **P.U** |
| 1 | ABRAZADERA OMEGA DE 1 1/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 2 | ABRAZADERA OMEGA DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 3 | ABRAZADERA OMEGA DE 2'' | PZA | $ 0.00 |
| 4 | ABRAZADERA OMEGA DE 3/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 5 | ABRAZADERA OMEGA DE1 1 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 6 | ABRAZADERA PARA VARILLA COPERWELL DE 1 M | PZA | $ 0.00 |
| 7 | ABRAZADERA TIPO PERA PARA TUBO DE 1 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 8 | ABRAZADERA TIPO PERA PARA TUBO DE 1 1/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 9 | ABRAZADERA TIPO PERA PARA TUBO DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 10 | ABRAZADERA TIPO PERA PARA TUBO DE 2'' | PZA | $ 0.00 |
| 11 | ABRAZADERA TIPO PERA PARA TUBO DE 3/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 12 | ACCIONADOR DE SECCIONADOR DE FIBRA DE VIDRIO O VAQUELITA | PZA | $ 0.00 |
| 13 | ACEITE DIELÉCTRICO (TRANSFORMER OIL 35 KV BD O SIMILAR) | LTO | $ 0.00 |
| 14 | ACERO DEL NO. 3 | KG | $ 0.00 |
| 15 | ACERO DEL NO. 4 | KG | $ 0.00 |
| 16 | ACETILENO | KG | $ 0.00 |
| 17 | ACTIVADOR PARA VARILLA COPERWELL | BTO | $ 0.00 |
| 18 | AISLADOR CERAMICO PARA SUBESTACION DE 13,200 V | PZA | $ 0.00 |
| 19 | AISLADOR CERAMICO PARA SUBESTACION DE 23,000 V | PZA | $ 0.00 |
| 20 | AISLADOR DE PASTA PARA SUBESTACION DE 13,200 V | PZA | $ 0.00 |
| 21 | AISLADOR DE PASTA PARA SUBESTACION DE 23,000 V | PZA | $ 0.00 |
| 22 | AISLADOR TERMINAL DE TRASFORMADOR DE BAJA TENSION | PZA | $ 0.00 |
| 23 | AISLADOR TERMINAL DE TRASFORMADOR DE MEDIA TENSION | PZA | $ 0.00 |
| 24 | ALAMBRE GALVANIZADO CAL 10 | KG | $ 0.00 |
| 25 | ALAMBRE RECOCIDO | KG | $ 0.00 |
| 26 | ALARMA DE TABLERO | PZA | $ 0.00 |
| 27 | AMPERIMETRO PARA TABLERO | PZA | $ 0.00 |
| 28 | ANÁLISIS DE ACEITE DE TRASF. (PRUEBA) IN SITU | PBA | $ 0.00 |
| 29 | ANALISIS PCB'S DE ACEITE DE TRASFORMADOR | PBA | $ 0.00 |
| 30 | ANGULO DE 1 1/2'' X 1/8'' | KG | $ 0.00 |
| 31 | ANGULO DE 1 1/4'' X 1/8'' | KG | $ 0.00 |
| 32 | ANGULO DE 1 X 1/8'' | KG | $ 0.00 |
| 33 | ANGULO DE 2 X 1/8'' | KG | $ 0.00 |
| 34 | ANGULO DE 3/4 X 1/8'' | KG | $ 0.00 |
| 35 | APARTARRAYOS | PZA | $ 0.00 |
| 36 | ARENA | BTE | $ 0.00 |
| 37 | ARENA SILICA | PZA | $ 0.00 |
| 38 | AUTOMATA PLC DE 8 E 12 S | PZA | $ 0.00 |
| 39 | BARNIZ DIELÉCTRICO | LTO | $ 0.00 |
| 40 | BASE ATORNILLABLE PARA RELEVADOR ENCAPSULADO DE 11 PATAS | PZA | $ 0.00 |
| 41 | BASE ATORNILLABLE PARA RELEVADOR ENCAPSULADO DE 8 PATAS | PZA | $ 0.00 |
| 42 | CABLE DE ALTA TENSION | ML | $ 0.00 |
| 43 | CABLE DESNUDO CAL 10 | ML | $ 0.00 |
| 44 | CABLE DESNUDO CAL 12 | ML | $ 0.00 |
| 45 | CABLE DESNUDO CAL 4 | ML | $ 0.00 |
| 46 | CABLE DESNUDO CAL 6 | ML | $ 0.00 |
| 47 | CABLE DESNUDO CAL 8 | ML | $ 0.00 |
| 48 | CABLE PARA ALTA TENSION SUBTERRANEO ALUMINIO | ML | $ 0.00 |
| 49 | CABLE PARA ALTA TENSION SUBTERRANEO DE COBRE | ML | $ 0.00 |
| 50 | CABLE PLANO DESNUDO PARA TIERRAS | ML | $ 0.00 |
| 51 | CABLE PLANO TRENSADO PARA TIERRAS DE SUBESTACION | ML | $ 0.00 |
| 52 | CABLE THW 4/0 | ML | $ 0.00 |
| 53 | CABLE THW CAL 10 | ML | $ 0.00 |
| 54 | CABLE THW CAL 12 | ML | $ 0.00 |
| 55 | CABLE THW CAL 16 | ML | $ 0.00 |
| 56 | CABLE THW CAL 2 | ML | $ 0.00 |
| 57 | CABLE THW CAL 2/0 | ML | $ 0.00 |
| 58 | CABLE THW CAL 200 MCM | ML | $ 0.00 |
| 59 | CABLE THW CAL 400 MCM | ML | $ 0.00 |
| 60 | CABLE THW CAL 8 | ML | $ 0.00 |
| 61 | CARTUCHO FUSIBLE DE 100 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 62 | CARTUCHO FUSIBLE DE 200 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 63 | CARTUCHO FUSIBLE DE 30 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 64 | CARTUCHO FUSIBLE DE 60 AMP | LTS | $ 0.00 |
| 65 | CARTUCHO FUSIBLE DESECHABLE DE 20 A | PZA | $ 0.00 |
| 66 | CARTUCHO FUSIBLE TIPO AMERICANO DE 3 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 67 | CEMENTO PORTLAND | KG | $ 0.00 |
| 68 | CEMENTO REFRACTARIO SAIRSET | CUB | $ 0.00 |
| 69 | CENTRO DE CARGA Q01 | PZA | $ 0.00 |
| 70 | CENTRO DE CARGA Q02 MONOFASICO | PZA | $ 0.00 |
| 71 | CENTRO DE CARGA Q06 MONOFASICO | PZA | $ 0.00 |
| 72 | CENTRO DE CARGA QO2 BIFASICO | PZA | $ 0.00 |
| 73 | CENTRO DE CARGA QO6 BIFASICO | PZA | $ 0.00 |
| 74 | CENTRO DE CARGA QO6 TRIFASICO | PZA | $ 0.00 |
| 75 | CINTA DE AISLAR | PZA | $ 0.00 |
| 76 | CINTA DE TELA | PZA | $ 0.00 |
| 77 | CINTA PARA VULCANIZAR | PZA | $ 0.00 |
| 78 | CINTA SCOTCH | PZA | $ 0.00 |
| 79 | CINTA SCOTCH PARA PREPERACION DE TERMINAL DE MEDIA TENSION | M3 | $ 0.00 |
| 80 | CLAVO DE 2 1/2'' | KG | $ 0.00 |
| 81 | CLEMA PARA CABLE CAL. 10 | PZA | $ 0.00 |
| 82 | CONDULET FS DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 83 | CONDULET FS DE 3/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 84 | CONDULET LB DE 1 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 85 | CONDULET LB DE 1'' | PZA | $ 0.00 |
| 86 | CONDULET LB DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 87 | CONDULET LB DE 11/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 88 | CONDULET LB DE 2'' | PZA | $ 0.00 |
| 89 | CONDULET LB DE 3/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 90 | CONDULET LL DE 1 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 91 | CONDULET LL DE 1'' | PZA | $ 0.00 |
| 92 | CONDULET LL DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 93 | CONDULET LL DE 11/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 94 | CONDULET LL DE 2'' | PZA | $ 0.00 |
| 95 | CONDULET LL DE 3/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 96 | CONDULET TEE DE 1 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 97 | CONDULET TEE DE 1'' | PZA | $ 0.00 |
| 98 | CONDULET TEE DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 99 | CONDULET TEE DE 11/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 100 | CONDULET TEE DE 2'' | PZA | $ 0.00 |
| 101 | CONDULET TEE DE 3/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 102 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 1/0 | PZA | $ 0.00 |
| 103 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 10 | PZA | $ 0.00 |
| 104 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 2 | PZA | $ 0.00 |
| 105 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 2/0 | PZA | $ 0.00 |
| 106 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 3/0 | PZA | $ 0.00 |
| 107 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 4 | PZA | $ 0.00 |
| 108 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 4/0 | PZA | $ 0.00 |
| 109 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 6 | PZA | $ 0.00 |
| 110 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 8 | PZA | $ 0.00 |
| 111 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL MCM 200 | PZA | $ 0.00 |
| 112 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL MCM 300 | PZA | $ 0.00 |
| 113 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL MCM 400 | PZA | $ 0.00 |
| 114 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL MCM 500 | PZA | $ 0.00 |
| 115 | CONECTOR CURVO PARA LICUATITE DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 116 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 117 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1 1/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 118 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1'' | PZA | $ 0.00 |
| 119 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 120 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 2'' | PZA | $ 0.00 |
| 121 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 3/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 122 | CONECTOR PARA ESCALERILLA A TABLERO DE 16 '' | PZA | $ 0.00 |
| 123 | CONECTOR PARA ESCALERILLA A TABLERO DE 18 '' | PZA | $ 0.00 |
| 124 | CONECTOR PARA ESCALERILLA A TABLERO DE 20 '' | PZA | $ 0.00 |
| 125 | CONECTOR PARA USO RUDO DE 1/2'' | ML | $ 0.00 |
| 126 | CONECTOR PARA USO RUDO DE 3/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 127 | CONECTOR RECTO PARA LICUATITE DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 128 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 129 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1 1/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 130 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1'' | PZA | $ 0.00 |
| 131 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 132 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 2'' | PZA | $ 0.00 |
| 133 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 3/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 134 | CUCHILLA DESCONECTADORA DE TRES FASES | PZA | $ 0.00 |
| 135 | CURVA HORIZONTAL PARA ESCALERILLA DE 16'' | PZA | $ 0.00 |
| 136 | CURVA HORIZONTAL PARA ESCALERILLA DE 18'' | PZA | $ 0.00 |
| 137 | CURVA HORIZONTAL PARA ESCALERILLA DE 20'' | PZA | $ 0.00 |
| 138 | CURVA VERTICAL PARA ESCALERILLA DE 16 '' | PZA | $ 0.00 |
| 139 | CURVA VERTICAL PARA ESCALERILLA DE 18 '' | PZA | $ 0.00 |
| 140 | CURVA VERTICAL PARA ESCALERILLA DE 20 '' | PZA | $ 0.00 |
| 141 | DESCONECTADOR SECCIONADOR (HERRAJE DE CUCHILLAS DESCONECTADORAS) | PZA | $ 0.00 |
| 142 | DESENGRASANTE | LTS | $ 0.00 |
| 143 | DISCO DE CORTE PARA METAL DE 7'' | PZA | $ 0.00 |
| 144 | DISCO DE CORTE PARA METAL DE 9 '' | PZA | $ 0.00 |
| 145 | DISCO DE DESBASTE PARA METAL DE 7'' | PZA | $ 0.00 |
| 146 | DISCO DE DESBASTE PARA METAL DE 9'' | PZA | $ 0.00 |
| 147 | DUCTO EMBISAGRADO DE 2 X 2'' | ML | $ 0.00 |
| 148 | DUCTO EMBISAGRADO DE 3 X 3 '' | ML | $ 0.00 |
| 149 | DUCTO EMBISAGRADO DE 4 X 4 '' | ML | $ 0.00 |
| 150 | DUCTO EMBISAGRADO DE 6 X 6 '' | ML | $ 0.00 |
| 151 | DUCTO EMBISAGRADO DE 8 X 8 '' | ML | $ 0.00 |
| 152 | DUROCK | HOJA | $ 0.00 |
| 153 | EMPAQUE DE TRASFORMADOR | PZA | $ 0.00 |
| 154 | EQUIPO DE MEDICION PARA TABLERO DE FUERZA | PZA | $ 0.00 |
| 155 | ESCALERILLA DE 16 '' | ML | $ 0.00 |
| 156 | ESCALERILLA DE 18 '' | ML | $ 0.00 |
| 157 | ESCALERILLA DE 20 '' | ML | $ 0.00 |
| 158 | ESPARRAGO DE 1/4 DE 1 M | PZA | $ 0.00 |
| 159 | ESPARRAGO DE 1/4 DE 3 M | PZA | $ 0.00 |
| 160 | ESPARRAGO DE 3/8 DE 1 M | PZA | $ 0.00 |
| 161 | ESPARRAGO DE 3/8 DE 3 M | PZA | $ 0.00 |
| 162 | FLOTADOR CON CARATULA PARA NIVEL DE ACEITE DE TRASFORMADOR | PZA | $ 0.00 |
| 163 | FOCO PARA LUZ PILOTO DE 110/220 VCA | PZA | $ 0.00 |
| 164 | FRECUENCIOMETRO PARA TABLERO | PZA | $ 0.00 |
| 165 | FUSIBLE DE 6-12 AMP 23000 VCA | PZA | $ 0.00 |
| 166 | FUSIBLE PARA CUCHILLA D EPOSTE DE 5-20 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 167 | GABINETE PARA ACCESORIOS DE SUBESTACION | PZA | $ 0.00 |
| 168 | GRASA DIELECTRICA | KG | $ 0.00 |
| 169 | GRAVA DE 3/4 | BTE | $ 0.00 |
| 170 | GUANTES DIELECTRICOS DE 30,000 VOLTS | PZA | $ 0.00 |
| 171 | HERRAJE DE CUCHILLA DESCONECTAORA PARA POSTE EN 23,000 V | PZA | $ 0.00 |
| 172 | HERRAJE DE SEGURIDAD DE PUERTA | PZA | $ 0.00 |
| 173 | HERRERIA DE RESPIRACION TIPO LOUVER DE 1 X 1 M | PZA | $ 0.00 |
| 174 | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS 3PIT | PZA | $ 0.00 |
| 175 | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS TRIFASICO DE 100 AMP | LTS | $ 0.00 |
| 176 | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS TRIFASICO DE 200 AMP | LTS | $ 0.00 |
| 177 | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS TRIFASICO DE 60 AMP | LTS | $ 0.00 |
| 178 | INTERRUPTOR DE SUBESTACION SIN FUSIBLES DE TRES FASES | PZA | $ 0.00 |
| 179 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 800 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 180 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE ENCHUFAR BIFASICO DE 70 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 181 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE ENCHUFAR DE 20 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 182 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE ENCHUFAR MONOFASICO DE 30 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 183 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE ENCHUFAR TRIFASICO DE 100 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 184 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 100 A | PZA | $ 0.00 |
| 185 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 1000 A | PZA | $ 0.00 |
| 186 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 200 A | PZA | $ 0.00 |
| 187 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 400 A | PZA | $ 0.00 |
| 188 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 50 A | PZA | $ 0.00 |
| 189 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 70 A | PZA | $ 0.00 |
| 190 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 700 A | PZA | $ 0.00 |
| 191 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO EN CAJA MOLDEADA DE 100 A | PZA | $ 0.00 |
| 192 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO PARA RIEL | PZA | $ 0.00 |
| 193 | INTERRUPTOR TIPO TAMBOR PARA TRES FASES SELECTOR | PZA | $ 0.00 |
| 194 | JGO DE PLACA Y TORNILLOS PARA ESCALERILLA | JGO | $ 0.00 |
| 195 | JGO DE TAQUETE Y PIJA DE 1/4 | PZA | $ 0.00 |
| 196 | JGO DE TAQUETE Y PIJA DE 1/8 | PZA | $ 0.00 |
| 197 | JGO DE TAQUETE Y PIJA DE 3/16 | PZA | $ 0.00 |
| 198 | JGO DE TORNILLO GALVANIZADO DE 3/8 '' X 1 1/2'' CON RONDANAS PLANAS Y DE PRESION | JGO | $ 0.00 |
| 199 | JGO DE TORNILLO, TUERCA Y ROLDANAS DE 3 X 5/8'' DE GRADO 5 | PZA | $ 0.00 |
| 200 | JGO DE TORNILLO, TUERCA Y ROLDANAS DE 3/16'' | JGO | $ 0.00 |
| 201 | LAMINA ZINTRO 101 DE 1.1 M DE ANCHO | M2 | $ 0.00 |
| 202 | LIBRANZA ANTE LA C.F.E. | LIBRANZA | $ 0.00 |
| 203 | LUMINARIA INDUSTRIAL TIPO LED | PZA | $ 0.00 |
| 204 | LUMINARIA TIPO INDUSTRIAL DE AHORRO DE ENERGIA | PZA | $ 0.00 |
| 205 | LUMINARIO LED DE 10 WATTS | PZA | $ 0.00 |
| 206 | LUMINARIO LED DE 20 WATTS | PZA | $ 0.00 |
| 207 | LUMINARIO LED DE 30 WATTS | PZA | $ 0.00 |
| 208 | LUMINARIO LED DE 50 WATTS | PZA | $ 0.00 |
| 209 | LUZ PILOTO | PZA | $ 0.00 |
| 210 | MADERA PARA CIMBRA | PT | $ 0.00 |
| 211 | MALLA RIGIDA 2 X 2'' | M2 | $ 0.00 |
| 212 | MEDIDOR DE ENERGIA RIFASICO PARA TABLERO | PZA | $ 0.00 |
| 213 | MULTISELECTOR PARA VOLAMPERMETRO TRIFASICO | JGO | $ 0.00 |
| 214 | PALANCA DE APERTURA DE INTERRUPTOR | PZA | $ 0.00 |
| 215 | PANEL W PARA MURO DE 2'' | HOJA | $ 0.00 |
| 216 | PASADOR PARA PISO PARA PUERTA | PZA | $ 0.00 |
| 217 | PASADOR PARA PUERTA DE 16'' | PZA | $ 0.00 |
| 218 | PERFIL TUBULAR DE 2'' ZINTRO CAL 18 | TMO | $ 0.00 |
| 219 | PERFIL TUBULAR DE 6 X 3'' | KG | $ 0.00 |
| 220 | PERTIGA PARA FUSIBLES | PZA | $ 0.00 |
| 221 | PERTIGA TELESCOPICA DE 12 M | PZA | $ 0.00 |
| 222 | PINTURA ALUMINIO ALTA TEMPERATURA EN SPRAY | PZA | $ 0.00 |
| 223 | PINTURA DE ALUMINIO DE ALTA TEMPERATURA | LTO | $ 0.00 |
| 224 | PINTURA EPOXICA | LTS | $ 0.00 |
| 225 | PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO | LTO | $ 0.00 |
| 226 | PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO COLORES BASICOS | LTS | $ 0.00 |
| 227 | PINTURA PARA PISO | LTS | $ 0.00 |
| 228 | PINTURA VINILICA | LTS | $ 0.00 |
| 229 | PLACA DE 3/4'' EN ACERO A-36 CORTADA CON PANTOGRAFO | KG | $ 0.00 |
| 230 | PRUEBAS FISICO ELECTROQUIMICAS DEL ACEITE DEL TRASFORMADOR | PRUEBA | $ 0.00 |
| 231 | PRUEBA DE RELACION DE TRASFORMACION | PRUEBA | $ 0.00 |
| 232 | PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO | PRUEBA | $ 0.00 |
| 233 | PRUEBA DE RESISTENCIA OHMICA | PRUEBA | $ 0.00 |
| 234 | PRUEBA DE RIGIDEZ DIELÉCTRICA A CABLES DESDE LA ACOMETIDA A SUBESTACION DERIVADA Y/O ENTRE SUBESTACIONES | PRUEBA | $ 0.00 |
| 235 | PRUEBAS DE TERMOGRAFIA INFRARROJA, CON ENTREGA DE REPORTE FOTOGRAFICO E INTERPRETACION | PZA | $ 0.00 |
| 236 | PTR DE 4'' | TMO | $ 0.00 |
| 237 | PUNTA MONTADA DE 1 1/2'' DE DIAMETRO | PZA | $ 0.00 |
| 238 | REGISTRO DE CONCRETO PREFABICADO PARA MEDIA TENSION | PZA | $ 0.00 |
| 239 | RELEVADOR DE TIEMPO | PZA | $ 0.00 |
| 240 | RELEVADOR ENCAPSULADO DE 11 PATAS | PZA | $ 0.00 |
| 241 | RELEVADOR ENCAPSULADO DE 8 PATAS | PZA | $ 0.00 |
| 242 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 112.5 KVA | PZA | $ 0.00 |
| 243 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 225 KVA | PZA | $ 0.00 |
| 244 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 300 KVA | PZA | $ 0.00 |
| 245 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 500 KVA | PZA | $ 0.00 |
| 246 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 75 KVA | PZA | $ 0.00 |
| 247 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 750 KVA | PZA | $ 0.00 |
| 248 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 112.5 KVA | SEMANA | $ 0.00 |
| 249 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 225 KVA | SEMANA | $ 0.00 |
| 250 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 300 KVA | SEMANA | $ 0.00 |
| 251 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 500 KVA | SEMANA | $ 0.00 |
| 252 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 75 KVA | SEMANA | $ 0.00 |
| 253 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 750 KVA | SEMANA | $ 0.00 |
| 254 | SOLVENTE DIELECTRICO | LTS | $ 0.00 |
| 255 | SUBESTACION COMPACTA RECEPTORA PARA 23000 VCA CON INTERRUPTOR, FUSIBLES, APARTARRAYOS Y CUCHILLAS DESCONECTADORAS PARA DERIVAR A SUBESTACION INTERIOR CON TRASFORMADOR DE 220 KVA | PZA | $ 0.00 |
| 256 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN A BARRAS DE 100 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 257 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN A BARRAS DE 150 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 258 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN A BARRAS DE 250 AMP | PZA | $ 0.00 |
| 259 | TABLERO DE FUERZA AUTOSOPORTADO PARA 24 CIRCUITOS A BARRAS | PZA | $ 0.00 |
| 260 | TABLERO DE FUERZA AUTOSOPORTADO PARA 24 CIRCUITOS CON INTERRUPTOR PRINCIPAL | PZA | $ 0.00 |
| 261 | TABLILLA DE CONEXIONES DE 20 ENTRADAS DE 20 A | PZA | $ 0.00 |
| 262 | TAPA PARA REGISTRO DE MEDIA TENSION | PZA | $ 0.00 |
| 263 | TAPON MACHO DE 1'' | PZA | $ 0.00 |
| 264 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO ANCLA DE 1/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 265 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO ANCLA DE 3/8'' | PZA | $ 0.00 |
| 266 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO ANCLA DE 5/16'' | PZA | $ 0.00 |
| 267 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO Z DE 1/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 268 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO Z DE 3/8'' | PZA | $ 0.00 |
| 269 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO Z DE 5/16'' | PZA | $ 0.00 |
| 270 | TARIMA DIELECTRICA PARA SUBESTACION | PZA | $ 0.00 |
| 271 | TEPETATE | M3 | $ 0.00 |
| 272 | TERMINAL PARA CABLE | PZA | $ 0.00 |
| 273 | TERMINAL SCOTCH PARA CABLE ALTA TENSION | PZA | $ 0.00 |
| 274 | TERMINAL SCOTCH PARA CABLE DE MEDIA TENSION PARA EXTERIOR | PZA | $ 0.00 |
| 275 | TERMINAL SCOTCH PARA CABLE DE MEDIA TENSION PARA SUBESTACION | PZA | $ 0.00 |
| 276 | TERMOMETRO | PZA | $ 0.00 |
| 277 | TERMOMETRO CON AGUJA DE ARRASTRE PARA TRANSFORMADOR | PZA | $ 0.00 |
| 278 | TERMOSTATO | PZA | $ 0.00 |
| 279 | THINNER | LTO | $ 0.00 |
| 280 | TORNILLO DE COBRE DE 1/4 X 2'' CON TUERCA | JGO | $ 0.00 |
| 281 | TORNILLO DE CUERDA FINA DE GRADO 5 DE 3/8 X 1'' | PZA | $ 0.00 |
| 282 | TORNILLO TROPICALIZADO | PZA | $ 0.00 |
| 283 | TRAPECIO DE 1/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 284 | TRAPECIO DE 3/8'' | PZA | $ 0.00 |
| 285 | TRASFER DE 1000 A | PZA | $ 0.00 |
| 286 | TRASFORMADOR TIPO DONA | PZA | $ 0.00 |
| 287 | TRIPLAY PARA CIMBR AUNA CARA DE 19 MM | HOJA | $ 0.00 |
| 288 | TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 1 1/4'' | ML | $ 0.00 |
| 289 | TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 1'' | ML | $ 0.00 |
| 290 | TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 1/2'' | ML | $ 0.00 |
| 291 | TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 2'' | ML | $ 0.00 |
| 292 | TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 3/4'' | ML | $ 0.00 |
| 293 | TUBO DE PVC ELECTRICO REFORZADO DE 4 '' | ML | $ 0.00 |
| 294 | TUBO FLEXIBLE DE 1 1/2'' | ML | $ 0.00 |
| 295 | TUBO FLEXIBLE DE 1 1/4'' | ML | $ 0.00 |
| 296 | TUBO FLEXIBLE DE 1'' | ML | $ 0.00 |
| 297 | TUBO FLEXIBLE DE 2'' | ML | $ 0.00 |
| 298 | TUBO FLEXIBLE DE 3/4'' | ML | $ 0.00 |
| 299 | TUBO FLEXIBRE DE 1/2'' | ML | $ 0.00 |
| 300 | TUBO LICUATITE DE 1/2'' | ML | $ 0.00 |
| 301 | TUERCA CONTRA DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 302 | TUERCA CONTRA DE 3/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 303 | TUERCA DE 1/2'' | PZA | $ 0.00 |
| 304 | TUERCA DE 1/4'' | PZA | $ 0.00 |
| 305 | TUERCA DE 3/8'' | PZA | $ 0.00 |
| 306 | UNICANAL | ML | $ 0.00 |
| 307 | VALVULA DE ALIVIO PARA GASES DE TRANSFORMADOR | PZA | $ 0.00 |
| 308 | VALVULA DE DREN DE TRASFORMADOR DE 1'' | PZA | $ 0.00 |
| 309 | VARILLA COPERWELL DE 1.5 M | PZA | $ 0.00 |
| 310 | VARILLA COPERWELL DE 3 M | PZA | $ 0.00 |
| 311 | VELETA PARA TIERRAS DE COBRE-BRONCE | PZA | $ 0.00 |
| 312 | VOLAMPERMETRO TRIFASICO | JGO | $ 0.00 |
| 313 | VOLMETRO PARA TABLERO | PZA | $ 0.00 |
| 314 | ZAPATA PARA CABLE CAL 12 | PZA | $ 0.00 |
| 315 | ZAPATA PARA CABLE CAL 8 | PZA | $ 0.00 |
| 316 | ZAPATA PARA CABLE DE 400 MCM | PZA | $ 0.00 |

El precio deberá cotizarse en moneda nacional separando el importe que corresponda por el impuesto al valor agregado.

1. Que acepto los términos y condiciones de pago que se establecen en la convocatoria, que mis precios ofertados permanecerán fijos durante el procedimiento de contratación y hasta la emisión del fallo respectivo y, en caso de resultar adjudicado, mantendré dichos precios fijos y vigentes hasta la terminación del contrato correspondiente.
2. Que estoy consciente de que el precio unitario será el único valor que se tomará en cuenta para efectos de evaluación y adjudicación.

Asimismo, manifiesto bajo protesta de decir verdad que el servicio que oferto en esta proposición cumple debidamente con las especificaciones establecidas en la convocatoria de referencia y que, en el evento de ser adjudicado, cumpliré cabalmente con las obligaciones a mi cargo que deriven del fallo correspondiente en los términos y condiciones estipulados en la Convocatoria de Invitación a Cuando Menos Tres Personas Pública Nacional Electrónica No. **IA-11-L5X-011L5X001-N-23-2024**, para la contratación del **SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA**

Atentamente

(Nombre y firma del licitante)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(en su caso, nombre completo del representante legal del licitante)

## FORMATO B

## FORMATO DE ACREDITACIÓN DE PERSONALIDAD

## DE CONFORMIDAD CON LA FRACCIÓN VI DEL ARTÍCULO 29 DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO Y FRACCIÓN V DEL ARTÍCULO 48 DE SU REGLAMENTO

Estado de México, a \_\_\_1\_\_\_\_\_\_ de 2024

**COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA**

P r e s e n t e

1. (NOMBRE)\_\_\_\_\_\_\_\_\_, **Manifiesto bajo protesta de decir verdad** que los datos aquí asentados, son ciertos y han sido debidamente verificados, así como que cuento con facultades suficientes para comprometerme por mí y por mí representada, sin que resulte necesario acreditar mi personalidad jurídica, y para suscribir la propuesta en la Convocatoria de Invitación a Cuando Menos Tres Personas de Carácter Nacional Electrónica No. IA-11-L5X-011L5X001-N-23-2024, para la Adquisición de \_\_\_\_\_\_3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a nombre y representación de: (persona física o moral)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

|  |  |
| --- | --- |
| **PERSONA FÍSICA Y MORAL** | REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  DOMICILIO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_6\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  COLONIA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  C.P. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ALCALDÍA O MUNICIPIO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_9\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ENTIDAD FEDERATIVA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  TELÉFONO: \_\_\_\_\_\_11\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_12\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  DESCRIPCIÓN DEL OBJETO SOCIAL:\_\_\_\_\_\_\_\_13\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **PERSONA MORAL** | NÚMERO DE LA ESCRITURA PÚBLICA EN LA QUE CONSTA SU ACTA CONSTITUTIVA:  \_\_\_\_\_\_14\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_FECHA: \_\_\_\_\_15\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y EL COMERCIO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_16\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Y FECHA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_17\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  NOMBRE, NÚMERO Y LUGAR DEL NOTARIO PÚBLICO ANTE EL CUAL SE DIO FE DE LA MISMA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_18\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***RELACIÓN DE ACCIONISTAS:***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **APELLIDO PATERNO** | **APELLIDO MATERNO** | **NOMBRE (S)** | | 19 |  |  | |  |  |  | |  |  |  |   REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  NOMBRE DEL APODERADO O REPRESENTANTE: \_\_\_\_\_\_\_\_21\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  DATOS DEL DOCUMENTO MEDIANTE EL CUAL ACREDITA SU PERSONALIDAD Y FACULTADES: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_22\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_23\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  FECHA: \_\_\_\_\_\_24\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  NOMBRE, NÚMERO Y LUGAR DEL NOTARIO PÚBLICO ANTE EL CUAL SE OTORGÓ: \_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_25\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

26

(LUGAR Y FECHA)

**Manifiesto mi conformidad de que: a fin de agilizar la formulación del contrato respectivo en caso de resultar adjudicado, los datos proporcionados en el presente anexo serán considerados al momento de integrar el Instrumento Jurídico correspondiente, por lo que se solicita que la información vertida coincida con la documentación que entregue de conformidad con el inciso I) de la convocatoria.**

**PROTESTO LO NECESARIO**

Atentamente

(Nombre y firma del licitante)

27

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(En su caso, nombre completo del representante legal del licitante)

**NOTA:** EL PRESENTE FORMATO PODRÁ SER REPRODUCIDO POR CADA PARTICIPANTE EN EL MODO QUE ESTIME CONVENIENTE, PERO DEBERÁ RESPETAR EL CONTENIDO, PREFERENTEMENTE, EN EL ORDEN INDICADO.

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO:**

1.- Se deberá de escribir la fecha en la que se elabore su cotización o en su defecto la fecha de apertura de ofertas.

2.- Se deberá de escribir el nombre del apoderado legal del licitante que está participando en el procedimiento.

3.- Se deberá de escribir el título del objeto de este procedimiento.

4.- Se deberá de escribir la Razón Social del licitante que está participando en el procedimiento.

5.- Se deberá de escribir el Registro Federal del Contribuyente del licitante participante.

6.- Se deberá de escribir la calle en donde se encuentra ubicado el Domicilio Fiscal del licitante participante.

7.- Se deberá de escribir la Colonia en donde se encuentra ubicado el Domicilio Fiscal del licitante participante.

8.- Se deberá de escribir el Código Fiscal que pertenezca al Domicilio Fiscal del licitante participante.

9.- Se deberá de escribir para el caso de la Ciudad de México la Alcaldía en la cual se encuentre el Domicilio Fiscal del licitante participante, para el caso de los demás estados se deberá escribir el municipio en el que se encuentre el Domicilio Fiscal del licitante participante.

10.- Se deberá de escribir el estado o en su caso la Ciudad de México en el que se encuentre el Domicilio Fiscal del licitante participante.

11.- Se deberá de escribir el número telefónico del licitante participante.

12.- Se deberá de escribir el correo(s) electrónico(s) del licitante participante.

13.- Se deberá de escribir el objeto o parte del objeto con el cual está dado de alta en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el cual se encuentra descrito en su Acta Constitutiva o en las modificaciones a la misma.

14.- Se deberá de escribir el número del Acta Constitutiva del licitante participante.

15.- Se deberá de escribir la fecha en la cual se constituyó el licitante, dicha fecha se encuentra descrita en la primera hoja de su Acta Constitutiva.

16.- Se deberá de escribir el número o Folio Mercantil asignado por el Registro Público de la Propiedad y el Comercio.

17.- Se deberá de escribir la fecha en la que se le asignó el número o Folio Mercantil.

18.- Se deberá de escribir el nombre, número y lugar del notario público el cual elaboró y dio fe del Acta Constitutiva del licitante participante.

19.- Se deberá de escribir el o los nombres y apellidos de los accionistas que actualmente están vigentes en la administración del licitante participante.

20.- Se deberá de escribir el número y fecha de las actas que modifican en cualquier sentido al Acta Constitutiva del licitante participante.

21.- Se deberá de escribir el nombre del apoderado legal con facultades para la administración o su caso con poder especial para poder firmar propuestas y contratos del licitante participante.

22.- Se deberá de escribir en general las facultades que se le otorgan mediante el poder notarial al licitante participante.

23.- Se deberá de escribir el número de escritura pública asignado por el Notario Público que elaboró el Poder Notarial del licitante participante.

24.- Se deberá de escribir la fecha del Poder Notarial del licitante participante.

25.- Se deberá de escribir el nombre, número y lugar del Notario Público el cual elaboró y dio fe del Poder Notarial.

26.- Se deberá de escribir la fecha en la que se elabore su cotización o en su defecto la fecha de apertura de ofertas.

27.- Se deberá de firmar y anotar el nombre completo del representante legal del licitante participante.

**FORMATO C**

**MODELO DE CARTA DECLARATORIA**

Estado de México, a \_1\_ de 2024

**COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA**

P r e s e n t e

De conformidad con lo establecido en la Convocatoria de Invitación a Cuando Menos Tres Personas de Carácter Nacional Electrónica No. IA-11-L5X-011L5X001-N-23-2024, relativa a la contratación del “SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA”, manifiesto bajo protesta de decir verdad:

✔ Que soy de **nacionalidad mexicana**, en apego al artículo 35 del Reglamento de la LAASSP.

✔ Que el presente licitante, mis representantes y demás dependientes no nos encontramos en alguno de los supuestos de los **artículos 50 y 60 de la LAASSP**.

✔ (Declaración de integridad) Que por mí mismo y a través de interpósita persona me abstendré de adoptar conductas para que los servidores públicos del CONALEP **induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones**, el resultado del procedimiento u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, de conformidad con el artículo 29 fracción IX de la LAASSP.

✔ Que ni el presente licitante persona física ni los socios y/o accionistas que ejercen control sobre la sociedad en caso de persona moral desempeñamos empleo, cargo o comisión en el servicio público o, en su caso, que a pesar de desempeñarlo con la formalización del contrato correspondiente no se actualizará algún Conflicto de Interés de conformidad con lo dispuesto en la fracción IX artículo 49 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

✔ Que cuento con la capacidad legal, administrativa, técnica y económica necesarias para prestar en tiempo y forma los servicios materia de Invitación, incluyendo los recursos materiales y financieros requeridos.

Atentamente

(Nombre y firma del licitante)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(En su caso, nombre completo del representante legal del licitante)

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO:**

1.- Se deberá de escribir la fecha en la que se elabore su cotización o en su defecto la fecha de apertura de ofertas.

2.- Se deberá de firmar y anotar el nombre completo del representante legal del licitante participante.

**FORMATO D  
FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN LOS LINEAMIENTOS PARA FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE ADQUISICIÓN Y ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES, ASÍ COMO LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS QUE REALICEN LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL.**

Estado de México, a \_1\_ de 2024

**COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA**

P r e s e n t e

De conformidad con lo establecido en la Convocatoria de Invitación a Cuando Menos Tres Personas de Carácter Nacional Electrónica No. IA-11-L5X-011L5X001-N-23-2024, manifiesto bajo protesta de decir verdad que:

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 34 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, mi representada está constituida conforme a las leyes mexicanas, con Registro Federal de Contribuyentes \_\_\_\_\_2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, y asimismo que considerando los criterios (sector, número total de trabajadores y ventas anuales) establecidos en el Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de junio de 2009, mi representada tiene un Tope Máximo Combinado de \_\_\_\_3\_\_\_\_\_( Señalar el número que resulte de la aplicación de la expresión: Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) x10% + (Ventas anuales en millones de pesos) x 90%.), con base en lo cual se estratifica como una empresa \_\_\_4\_\_\_\_\_\_(Micro, Pequeña o Mediana).

De igual forma, declaro que la presente manifestación la hago teniendo pleno conocimiento de que la omisión, simulación o presentación de información falsa, son infracciones previstas por el artículo 8 fracciones IV y VIII, sancionables en términos de lo dispuesto por el artículo 27, ambos de la Ley Federal Anticorrupción en Contrataciones Públicas, y demás disposiciones aplicables.

Atentamente

(Nombre y firma del licitante)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(en su caso, nombre completo del representante legal del licitante)

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO:**

1.- Se deberá de escribir la fecha en la que se elabore su cotización o en su defecto la fecha de apertura de ofertas.

2.- Se deberá de escribir el Registro Federal del Contribuyente del licitante participante.

3.- Se deberá de anotar el valor resultante de la operación aritmética que se describe.

4.- en base al resultado anterior se deberá de clasificar a la empresa participante de conformidad a la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de junio de 2009.

5.- Se deberá de firmar y anotar el nombre completo del representante legal del licitante participante.

**FORMATO E**

**ENCUESTA DE TRANSPARENCIA DEL PROCEDIMIENTO**

**ESTE DOCUMENTO DEBERÁ SER ENTREGADO EL DÍA DE LA JUNTA PÚBLICA DE NOTIFICACIÓN DE FALLO, O PODRÁ SER ENVIADO POSTERIOR A LA NOTIFICACIÓN DE FALLO AL CORREO ELECTRÓNICO vmoreno@conalep.edu.mx**

(EL PRESENTE FORMATO NO FORMA PARTE DE LA PROPUESTA TÉCNICA)

La Dirección de Infraestructura y Adquisiciones, a través de la Coordinación de Adquisiciones y Servicios, pone a su disposición la encuesta de "Calidad en el Servicio y Transparencia", la cual tiene como objetivo conocer su opinión con respecto al procedimiento de compra en el cual usted, como aspirante a Proveedor está participando.

Estado de México, a \_\_1\_\_\_\_ de 2024

**COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA**

P r e s e n t e

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datos Generales:** | | | | |
|  | | | | |
| Nombre o Razón Social del Licitante: | | | | |
| 2 | | | | |
|  | | | | |
| Tipo de procedimiento: | | | | |
| **Convocatoria de Invitación a Cuando Menos Tres Personas de Carácter Nacional electrónica** | | | | |
|  | | | | |
| N° del Procedimiento: Convocatoria de Invitación a Cuando Menos Tres Personas de Carácter Nacional Electrónica No IA-11-L5X-011L5X001-N-23-2024 | | | | |
|  | | | | |
|  | | | | |
| ¿Desea contestar la siguiente encuesta? 3 | | | | |
| Marque con una “X” su elección.  Si elige **“SI”**, continúe con las instrucciones indicadas.  Si elige **“NO”**, le agradecemos su amable atención. | | | | |
|  | | | | |
|  | | | | |
| **SI** |  | **NO** |  |  |
|  | | | | |
| **Instrucciones:** | | | | |
|  | | | | |
| Califique los supuestos planteados en esta encuesta, señalando con una “x” la correspondiente elección, según considere (una elección por supuesto). | | | | |

**Desarrollo de la encuesta:**

| **No.** | | **Evento** | | | **Totalmente de**  **acuerdo** | **En general de**  **acuerdo** | | | | **En general en desacuerdo** | | **Totalmente en desacuerdo** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **JUNTA DE ACLARACIONES A LA INVITACIÓN** | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **1.1** | El contenido del cuerpo de la invitación, es claro para los bienes y/o servicios, que se pretenden adquirir o contratar. | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **1.2** | Las preguntas realizadas fueron contestadas por el **“CONALEP”**, con claridad, apegados a lo requerido y a la Normatividad Vigente y Aplicable. | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **2.** | **ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES** | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **2.1** | El evento se desarrolló con oportunidad, de acuerdo a la cantidad de propuestas que se presentaron en el acto, de conformidad con la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público. | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **3.** | **EVALUACIÓN TÉCNICA** | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **3.1** | La evaluación técnica se dio a conocer, de acuerdo a lo establecido en la convocatoria y en la junta de aclaraciones. | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **4.** | **JUNTA PÚBLICA DE NOTIFICACIÓN DE FALLO** | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **4.1** | En este evento se especificaron los motivos y el fundamento que sustenta la determinación de los licitantes adjudicados y de los que no resultaron adjudicados. | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **5.** | **GENERALES** | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **5.1** | El acceso al inmueble fue expedito. | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **5.2** | Los eventos comenzaron en las fechas y horas señaladas en la convocatoria. | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **5.3** | El trato que me dieron los Servidores Públicos del **“CONALEP”** durante el procedimiento de contratación, fue respetuoso y amable. | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **5.4** | Volvería a participar en otro procedimiento de contratación que emita el **“CONALEP”**. | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| **5.5** | El desarrollo del procedimiento de contratación se apegó a la normatividad vigente y aplicable. | | | |  | |  | | | |  | |  | |
| ¿Considera usted que el procedimiento de contratación fue transparente considerando los numerales 1 al 4 de la presente encuesta? | | | | | | | | | | | | | | |
| **SI** | | |  | **NO** | | | |  |  | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| En caso de haber contestado **“NO”**, especificar en el siguiente cuadro las razones: | | | | | | | | | | | | | | |
| (En caso de requerir más espacio, le agradeceremos anexar las hojas necesarias) | | | | | | | | | | | | | | |

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO:**

1.- Se deberá de escribir la fecha en la que se elabore su cotización o en su defecto la fecha de apertura de ofertas.

2.- Se deberá de escribir la Razón Social del licitante que está participando en el procedimiento.

3.- Si es de su deseo participar se deberá marcar SI o NO, en caso de marcar SI, se deberán seguir las instrucciones que se describen.

**FORMATO F**

**MANIFESTACIÓN DE SER PERSONA CON DISCAPACIDAD**

**MODELO DE MANIFESTACIÓN DE SER PERSONA CON DISCAPACIDAD (PERSONA FÍSICA) O PERSONA MORAL QUE CUENTE CON PERSONAL CON DISCAPACIDAD EN UNA PROPORCIÓN DEL CINCO POR CIENTO CUANDO MENOS DE LA TOTALIDAD DE SU PLANTA TOTAL DE EMPLEADOS, CUYA ANTIGÜEDAD NO SEA INFERIOR A SEIS MESES; ACOMPAÑADA CON EL AVISO DE ALTA AL RÉGIMEN OBLIGATORIO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

(Lugar y Fecha) 1

Razón Social del licitante: 2

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

P R E S E N T E 3

EN CASO DE SER PERSONA FÍSICA que participe a través de un representante deberá utilizar esta leyenda:

Quien suscribe, Sr.(escribir el nombre de la persona física que suscribe el documento) representante legal de, (escribir el nombre de la persona física que participa en la Invitación), mismo que lo acredito con: (indicar datos de la personalidad) MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, que mi representado actúa como licitante en el procedimiento de contratación arriba citado, el cual para efectos de lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 14 de la LAASSP, se hace de su conocimiento que es una persona con discapacidad decretada cuya antigüedad no sea inferior a seis meses, mismo que lo sustentó con la copia que se anexa al presente escrito del régimen obligatorio ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

EN CASO DE SER PERSONA FÍSICA y sea quien suscriba este documento deberá utilizar esta leyenda:

Quien suscribe, Sr. (escribir el nombre de la persona física con discapacidad) MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, que soy un licitante con discapacidad decretada cuya antigüedad no sea inferior a seis meses, mismo que lo hago de su conocimiento para efectos de lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 14 de la LAASSP y lo que sustentó con: la copia que se anexa al presente escrito del régimen obligatorio ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

EN CASO DE SER PERSONA MORAL deberá utilizar esta leyenda:

Quien suscribe, Sr.(escribir el nombre de la persona física que suscribe el documento) representante legal de, (escribir el nombre de la empresa que participa en la Invitación), MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, que mi representada cuenta con personal con discapacidad en una proporción del (número y letra) por ciento de la totalidad de su plantilla de empleados, cuya antigüedad no sea inferior a seis meses a partir de \_\_\_\_4\_\_\_\_\_\_\_\_, lo que se comprueba con la copia que se anexa al presente escrito el aviso de alta al régimen obligatorio ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Para efectos de soportar lo dicho en el párrafo que antecede, manifiesto que mi representada cuenta con un total de \_\_5\_\_\_ empleados.

Lo anterior para los fines y efectos a que haya lugar.

**A T E N T A M E N T E**

**(NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE O APODERADO**

**LEGAL DE LA EMPRESA)**

**NOTA: En el supuesto de que el licitante se trate de una persona física, se deberá ajustar el presente formato en su parte conducente.**

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO:**

1.- Se deberá de escribir la fecha en la que se elabore su cotización o en su defecto la fecha de apertura de ofertas.

2.- Se deberá de escribir la Razón Social del licitante que está participando en el procedimiento.

3.- Deberá de escoger de los tres casos que se ofrecen en el formato la que le aplique o en su caso solo mencionar que NO APLICA.

4.- Mencionar la fecha a partir de la cual se encuentra inscrito en el Instituto Mexicano del Seguro Social, para el caso de Personas Físicas, para el caso de Personas Morales se deberá de anotar la fecha en la cual están inscritos en el Instituto Mexicano del Seguro Social sus trabajadores.

5.- Anotar el número de trabajadores inscritos en el Instituto Mexicano del Seguro Social sus trabajadores.

**FORMATO G**

**MANIFESTACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LA LAASSP, SU REGLAMENTO Y LAS POBALINES DEL CONALEP**

FECHA:\_\_\_\_\_\_1\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Carta bajo protesta de decir verdad, firmada por el apoderado legal en la cual manifiesta conocer el contenido de la LAASSP, su Reglamento, la publicación y alcance de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisición, Arrendamientos y Servicios del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica , el Aviso de Privacidad publicado en la página oficial del CONALEP acorde a lo que se señala en la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados y en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, asimismo, que reconoce la facultad de la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones para la aplicación de penas convencionales y rescisión de contratos

Las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, puede visualizarse en las ligas:

[www.dof.gob.mx/2024/SEP/POBALINES\_Adquisiciones\_20231121.pdf](http://www.dof.gob.mx/2024/SEP/POBALINES_Adquisiciones_20231121.pdf)

<http://www.conalep.edu.mx/sites/default/files/2023-12/49_POBALINES_Adquisiciones_JD_firma.pdf>

Este formato se adjuntará al contrato correspondiente derivado de este procedimiento.

Lo anterior para los fines y efectos a que haya lugar.

**A T E N T A M E N T E**

**\_\_\_\_\_\_\_**2**\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE O APODERADO**

**LEGAL DE LA EMPRESA)**

**NOTA: En el supuesto de que el licitante se trate de una persona física, se deberá ajustar el presente formato en su parte conducente.**

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO:**

1.- Se deberá de escribir la fecha en la que se elabore su cotización o en su defecto la fecha de apertura de ofertas.

2.- Se deberá de firmar y anotar el nombre completo del representante legal del licitante participante.

**FORMATO H**

**MODELO DE CONTRATO**

(Este formato es solo de carácter informativo y no se deberá de escribir nada en el mismo)

CONTRATO ABIERTO PARA LA PRESTACIÓN DEL “**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA”,** QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA, REPRESENTADO POR EL C. RICARDO MORALES SUÁREZ, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIONES, EN ADELANTE **“EL CONALEP”** Y, POR LA OTRA, ---------, EN LO SUCESIVO **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, REPRESENTADO POR -----------------------------------, EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGAL, A QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ **“LAS PARTES”**, AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

**DECLARACIONES**

1. **"EL CONALEP"** declara que:
   1. Es un organismo público descentralizado del Estado, con personalidad jurídica patrimonio propios, creado por Decreto presidencial del 27 de diciembre de 1978, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 del mismo mes y año, cuyo objeto es la impartición de educación profesional técnica, con la finalidad de satisfacer la demanda de personal técnico calificado para el sistema productivo del país, así como educación de bachillerato dentro del tipo medio superior, de conformidad con los diversos que reforman dicho decreto que creo a “EL CONALEP” de fecha 22 de noviembre de 1993, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 08 de diciembre de 1993, y de fecha 29 de julio de 2011, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 04 de agosto de 2011.
   2. Comparece en este acto representado por, el C. RICARDO MORALES SUÁREZ, en su carácter de DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIONES, con R.F.C. MOSR811130ST1, personalidad que acredita en términos del Instrumento número 8,238, volumen 608 de fecha 26 de abril de 2023, pasado ante la fe del Notario Público N°61, Lic. Roberto Sanchez Lira, en Toluca Estado de México, servidor público que tiene conferidas las facultades legales para celebrar el presente contrato, quien podrá ser sustituido en cualquier momento en su cargo o funciones sin que ello implique la necesidad de elaborar convenio modificatorio.
   3. De conformidad con lo dispuesto en el numeral ---. del Acuerdo DG-DCAJ-05/2021, por el que se actualiza el Manual General de Organización del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, suscribe el presente instrumento por el Titular de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento, facultado para administrar el cumplimiento de las obligaciones que deriven del objeto del presente contrato, quien podrá ser sustituida en cualquier momento, bastando para tales efectos un comunicado por escrito y firmado por el servidor público facultado para ello, informando a **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, para los efectos del presente contrato.
   4. De conformidad con el artículo 13 de las Políticas Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica suscribe el presente instrumento el C. ALEJANDRO MAÑÓN, en su carácter de COORDINADOR DE ADQUISICIONES Y SERVICIOS, con R.F.C. MAAL550507SY8, facultado para firmar el presente contrato.
   5. La adjudicación del presente contrato se realizó mediante el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas de carácter Nacional y medio Electrónico, N° IA-11L5X-011L5X001-23-2024, al amparo de lo establecido en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 36, 36bis y 37 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
   6. “EL CONALEP” cuenta con los recursos suficientes y con la autorización para ejercerlos en el cumplimiento de sus obligaciones derivadas del presente contrato, otorgada mediante suficiencia presupuestal número No. IP-2024-16 con folio de autorización -----------------, de fecha -----------------, emitido por la Dirección de Administración Financiera, a través de la Coordinación de Presupuestos y Finanzas.
   7. Para efectos fiscales las Autoridades Hacendarias le han asignado el Registro Federal de Contribuyentes N° CNE781229BK4.
   8. Tiene establecido su domicilio en la Calle 16 de septiembre No. 147 norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México, Código Postal 52148 mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.
2. **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, declara que:
   1. Es una persona ---------------- legalmente constituida una sociedad mercantil, lo cual acredita mediante la Escritura Pública No --------------, de fecha ---------------- de -----, otorgada ante la fe del Notario Público No. -----, en la ------, Lic. --------------, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio Folio -------------, de ------------ de -----, denominada, GREPO, S.A. DE C.V., cuyo objeto social es, entre otros, ------------------------, que sea susceptible de comercializarse de acuerdo a la ley.
   2. El \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,en su carácter de apoderada legal, cuenta con facultades suficientes para suscribir el presente contrato y, obligar a su representada a cumplir en los términos establecidos en este contrato, como lo acredita con Escritura Pública No --------, de fecha -------------, otorgada ante la fe de la --------------- No. -------, en la ----------------, la Titular Lic. -------------------, instrumento que bajo protesta de decir verdad manifiesta no le ha sido limitado ni revocado en forma alguna.
   3. Reúne las condiciones técnicas, jurídicas y económicas, y cuenta con la organización y elementos necesarios para su cumplimiento.
   4. Cuenta con su Registro Federal de Contribuyentes N° ------------------.
   5. Bajo protesta de decir verdad, está al corriente en los pagos de sus obligaciones fiscales, en específico las previstas en el artículo 32-D del Código Fiscal Federal vigente, así como de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, ante el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); lo que acredita con las Opiniones de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales y en materia de Seguridad Social en sentido positivo, emitidas por el SAT e IMSS, respectivamente, así como con la Constancia de Situación Fiscal en materia de Aportaciones Patronales y Entero de Descuentos, sin adeudo, emitida por el INFONAVIT, las cuales se encuentran vigentes y obran en el expediente respectivo.
   6. Señala como su domicilio para todos los efectos legales el ubicado en la calle de ----------------------
3. **De “LAS PARTES”:**
   1. Que es su voluntad celebrar el presente contrato y sujetarse a sus términos y condiciones, para lo cual se reconocen las facultades y capacidades, mismas que no les han sido revocadas o limitadas en forma alguna, por lo que de común acuerdo se obligan de conformidad con las siguientes:

**CLÁUSULAS PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO.**

**"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, acepta y se obliga a proporcionar a **“EL CONALEP”** el “**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA”**, en los términos y condiciones establecidos en este contrato y sus anexos **(1 PROPUESTA TÉCNICA Y 2 PROPUESTA ECONÓMICA)** que forman parte integrante del mismo.

**SEGUNDA. MONTO DEL CONTRATO.**

**“EL CONALEP”** pagará a **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"** como objeto de este contrato, la cantidad por un monto máximo de **$---------------------- (------------------ PESOS 00/100 M.N**.), con el impuesto, y el monto mínimo **$----------** **(----------------- PESOS 00/100 M.N.)**, ello conforme a la propuesta económica emitida por **“EL PRESTADOR DE SERVICIOS”.**

Los precios unitarios del presente contrato, expresados en moneda nacional son los establecidos conforme al ANEXO 2 PROPUESTA ECONÓMICA.

El precio unitario es considerado fijo y en moneda nacional PESO MEXICANO hasta que concluya la relación contractual que se formaliza, incluyendo todos los conceptos y costos involucrados en la prestación del “**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA”,** por lo que **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, no podrá agregar ningún costo extra y los precios serán inalterables durante la vigencia del presente contrato.

**TERCERA. ANTICIPO.**

Para el presente contrato **“EL CONALEP”** no otorgará anticipo a **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**,

**CUARTA. FORMA Y LUGAR DE PAGO.**

El pago se realizará por plantel concluido, contra entrega del servicio de mantenimiento por equipo (SUBESTACIONES, TRANSFORMADORES, MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS) y los productos solicitados, a entera satisfacción de CONALEP de conformidad con el Artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el cual no podrá exceder de 20 días naturales posteriores a la presentación de la factura correspondiente.

El pago se realizará en un plazo máximo de 20 (veinte) días naturales siguientes, contados a partir de la fecha en que sea entregado y aceptado el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) o factura electrónica a **“EL CONALEP”**, con la aprobación del Administrador del presente contrato.

El cómputo del plazo para realizar el pago se contabilizará a partir del día hábil siguiente de la aceptación del CFDI o factura electrónica, y ésta reúna los requisitos fiscales que establece la legislación en la materia, el desglose de los servicios prestados, los precios unitarios, se verifique su autenticidad, no existan aclaraciones al importe y vaya acompañada con la documentación soporte de la prestación de los servicios facturados.

De conformidad con el artículo 90 del Reglamento de la **“LAASSP”**, en caso de que el CFDI o factura electrónica entregado presente errores, el Administrador del presente contrato o a quien éste designe por escrito, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes de su recepción, indicará a **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, las deficiencias que deberá corregir; por lo que, el procedimiento de pago reiniciará en el momento en que **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, presente el CFDI y/o documentos soporte corregidos y sean aceptados.

El tiempo que **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, utilice para la corrección del CFDI y/o documentación soporte entregada, no se computará para efectos de pago, de acuerdo con lo establecido en el artículo 51 de la **“LAASSP”**.  
  
El CFDI o factura electrónica deberá expedirse a nombre del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, con R.F.C. CNE781229 BK4, domicilio fiscal, Calle 16 de Septiembre, número 147 norte, Colonia Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México, Código Postal 52148, y presentarse a los correos [japs@conalep.edu.mx](mailto:japs@conalep.edu.mx) y [mamarquez@conalep.edu.mx](mailto:mamarquez@conalep.edu.mx).

El CFDI o factura electrónica se deberá presentar desglosando el impuesto cuando aplique.

**"EL PROVEEDOR"** manifiesta su conformidad que, hasta en tanto no se cumpla con la verificación, supervisión y aceptación de la prestación de los servicios, no se tendrán como recibidos o aceptados por el Administrador del presente contrato.

Para efectos de trámite de pago, **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"** deberá ser titular de una cuenta bancaria, en la que se efectuará la transferencia electrónica de pago, respecto de la cual deberá proporcionar toda la información y documentación que le sea requerida por **“EL CONALEP”**, para efectos del pago.

**"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, deberá presentar la información y documentación que **“EL CONALEP”** le solicite para el trámite de pago, atendiendo a las disposiciones legales e internas de **“EL CONALEP”.**

El pago de la prestación de los servicios recibidos quedará condicionado proporcionalmente al pago que **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, deba efectuar por concepto de penas convencionales y, en su caso, deductivas.

Para el caso que se presenten pagos en exceso, se estará a lo dispuesto por el artículo 51, párrafo tercero, de la **“LAASSP”.**

**QUINTA. LUGAR, PLAZOS Y CONDICIONES DE LOS SERVICIOS.**

**"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, deberá entregar el servicio por el administrador del contrato, como queda establecido en el Anexo Técnico.

 La fecha de ejecución del servicio se llevará a cabo de acuerdo con lo siguiente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. de partida | Descripción del Servicio | Tiempo de Ejecución: |
| 1 | Mantenimiento Preventivo y Correctivo a 16 Subestaciones Eléctricas y 9 Transformadores Eléctricos de diferentes capacidades. | El servicio se prestará al día hábil siguiente a la notificación de adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2024.  El licitante adjudicado deberá de avisar a los planteles que correspondan y la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento, a través del área de Mantenimiento, ambas adscritas a la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones con tres días naturales con anticipación por escrito en documento físico o a los correos electrónicos: [japicos@conalep.edu.mx](mailto:japicos@conalep.edu.mx) y lecaldelas@conalep.edu.mx para que se tomen las previsiones correspondientes y se puedan prever el corte de suministro eléctrico de manera total en cada instalación. |

**SEXTA. VIGENCIA.**

**“LAS PARTES”** convienen en que la vigencia del presente contrato será a partir del --------------------al 31 de diciembre de 2024.

**SÉPTIMA. MODIFICACIONES DEL CONTRATO.**

**“LAS PARTES”** están de acuerdo que **“EL CONALEP”** por razones fundadas y explícitas podrá ampliar el monto o la cantidad de los servicios, de conformidad con el artículo 52 de la “LAASSP”, siempre y cuando las modificaciones no rebasen en su conjunto el 20% (veinte por ciento) de los establecidos originalmente, el precio unitario sea igual al originalmente pactado y el contrato esté vigente. La modificación se formalizará mediante la celebración de un Convenio Modificatorio.

**“EL CONALEP”**, podrá ampliar la vigencia del presente instrumento, siempre y cuando, no implique incremento del monto contratado o de la cantidad del servicio, siendo necesario que se obtenga el previo consentimiento de **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS”.**

De presentarse caso fortuito o fuerza mayor, o por causas atribuibles a **“EL CONALEP”**, se podrá modificar el plazo del presente instrumento jurídico, debiendo acreditar dichos supuestos con las constancias respectivas. La modificación del plazo por caso fortuito o fuerza mayor, podrá ser solicitada por cualquiera de **“LAS PARTES”**.

En los supuestos previstos en los dos párrafos anteriores, no procederá la aplicación de penas convencionales por atraso. Cualquier modificación al presente contrato deberá formalizarse por escrito, y deberá suscribirse por el servidor público de **“EL CONALEP”** que lo haya hecho, o quien lo sustituya o esté facultado para ello, para lo cual **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, realizará el ajuste respectivo de la garantía de cumplimiento, en términos del artículo 91, último párrafo del Reglamento de la **LAASSP**, salvo que por disposición legal se encuentre exceptuado de presentar garantía de cumplimiento.

**“EL CONALEP”** se abstendrá de hacer modificaciones que se refieran a precios, anticipos, pagos progresivos, especificaciones y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a un PROVEEDOR comparadas con las establecidas originalmente.

**OCTAVA. GARANTÍA DE LOS SERVICIOS**

**"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, se obliga con **“EL CONALEP”** a entregar al inicio del servicio, una garantía por la calidad de los mismos, por 3 meses, la cual se constituirá mediante carta de vicios ocultos en hoja membretada suscrito por **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, dentro de los 10 días naturales siguientes a la formalización del contrato, pudiendo ser mediante la póliza de garantía, en términos de los artículos 77 y 78 de la Ley Federal de Protección al Consumidor.

**NOVENA. GARANTÍA(S)**

**A) CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.**

Conforme a los artículos 48, fracción II, 49, fracción I (dependencias) o II (entidades), de la **“LAASSP”**; 85, fracción III, 103 de su Reglamento; y 166 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, se obliga a constituir una garantía la cual podrá ser, **indivisible** por el cumplimiento fiel y exacto de todas las obligaciones derivadas de este contrato; mediante fianza expedida por compañía afianzadora mexicana autorizada por la Comisión Nacional de Seguros y de Fianzas, a favor de **"EL CONALEP"**, por un importe equivalente al 10.0% del monto total del contrato, sin incluir impuestos. Dicha fianza deberá ser entregada a **“EL CONALEP”**, a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del presente contrato.

El proveedor ganador quedará obligado a responder de los defectos que resultaren en los bienes, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el contrato y en el Código Civil Federal, para garantizar durante un periodo de 12 meses, contra defectos o vicios ocultos, las obligaciones a que se refiere el inciso anterior, el proveedor ganador deberá exhibir una carta garantía.

Si las disposiciones jurídicas aplicables lo permiten, la entrega de la garantía de cumplimiento se podrá realizar de manera electrónica.

En caso de que **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, incumpla con la entrega de la garantía en el plazo establecido, **“EL CONALEP”** podrá rescindir el contrato y dará vista al Órgano Interno de Control para que proceda en el ámbito de sus facultades.

La garantía de cumplimiento no será considerada como una limitante de responsabilidad de **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, derivada de sus obligaciones y garantías estipuladas en el presente instrumento jurídico, y no impedirá que **“EL CONALEP”** reclame la indemnización por cualquier incumplimiento que pueda exceder el valor de la garantía de cumplimiento.

En caso de incremento al monto del presente instrumento jurídico o modificación al plazo, **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, se obliga a entregar a **“EL CONALEP”** dentro de los 10 (diez días) naturales siguientes a la formalización del mismo, de conformidad con el último párrafo del artículo 91, del Reglamento de la **“LAASSP”**, los documentos modificatorios o endosos correspondientes, debiendo contener en el documento la estipulación de que se otorga de manera conjunta, solidaria e inseparable de la garantía otorgada inicialmente.

Cuando la contratación abarque más de un ejercicio fiscal, la garantía de cumplimiento del contrato podrá ser por el porcentaje que corresponda del monto total por erogar en el ejercicio fiscal de que se trate, y deberá ser renovada por **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, cada ejercicio fiscal por el monto que se ejercerá en el mismo, la cual deberá presentarse a **“EL CONALEP”** a más tardar dentro de los primeros diez días naturales del ejercicio fiscal que corresponda.

Una vez cumplidas las obligaciones a satisfacción, el servidor público facultado por **“EL CONALEP”** procederá inmediatamente a extender la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales y dará inicio a los trámites para la cancelación de las garantías y cumplimiento del contrato, lo que comunicará a **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**.

**DÉCIMA. OBLIGACIONES DE "EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**

1. Prestar los servicios en las fechas o plazos y lugares establecidos conforme a lo pactado en el presente contrato y anexos respectivos.
2. Cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad y demás condiciones establecidas en el presente contrato y sus respectivos anexos.
3. Asumir la responsabilidad de cualquier daño que llegue a ocasionar a **“EL CONALEP”** o a terceros con motivo de la ejecución y cumplimiento del presente contrato.
4. Proporcionar la información que le sea requerida por la Secretaría de la Función Pública y el Órgano Interno de Control, de conformidad con el artículo 107 del Reglamento de la **“LAASSP”.**

**DÉCIMA PRIMERA. OBLIGACIONES DE "EL CONALEP"**

1. Otorgar todas las facilidades necesarias, a efecto de que **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, lleve a cabo en los términos convenidos en la prestación de los servicios objeto del contrato.
2. Realizar el pago correspondiente en tiempo y forma.
3. Extender a **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, por conducto del Servidor Público facultado, la constancia de cumplimiento de obligaciones contractuales inmediatamente que se cumplan éstas a satisfacción expresa de dicho servidor público para que se dé trámite a la cancelación de la garantía de cumplimiento del presente contrato.

**DÉCIMA SEGUNDA. ADMINISTRACIÓN, VERIFICACIÓN, SUPERVISIÓN LOS SERVICIOS.**

La persona servidora pública Titular de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento, será la responsable

de la administración del contrato y será la única facultada para solicitar al Titular de la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones, las penalizaciones deductivas y liberaciones de pago que correspondan.

El Titular de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento (administrador del contrato), auxiliado por las personas servidoras públicas con nivel inmediato inferior, que designe por escrito, fungirán como supervisores

operativos, los cuales se encargarán de verificar y avalar que los servicios se hayan ejecutado conforme al Anexo No. 1 “Especificaciones Técnicas” y demás condiciones establecidas en el contrato.

**DÉCIMA TERCERA. PENAS CONVENCIONALES**

De conformidad con el artículo 53 y 53 bis de la ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público, 95, 96 y 97 de su reglamento **“EL CONALEP”** aplicará con motivo de incumplimiento de los servicios, las penas convencionales de acuerdo a lo siguiente:

* Por atraso en el inicio de la prestación del servicio, la pena será por el 1% del monto total del contrato por cada día de atraso hasta por un 10% del monto total del contrato.
* Por atraso parcial en la entrega del servicio, y conforme al **Programa de Trabajo**, la pena será por el 5% del monto total del concepto por plantel no entregado o ejecutado por cada día de atraso.

Deductivas:

* Cuando los trabajos no cumplan con la calidad requerida, conforme a lo estipulado en el anexo 1 “Especificaciones técnicas” el proveedor será notificado por escrito y deberá de subsanar dicha inconformidad dentro de tres días naturales posteriores siguientes a la notificación de la deficiencia, en caso de no subsanar dichas inconsistencias, será acreedor a una pena deductiva del 5%, del rubro afectado.

Dichas penalizaciones y/o deducciones de manera acumulada no podrán ser superiores al 10% del monto total del contrato y el **“CONALEP”** en cualquier momento podrá llevar a cabo el procedimiento de rescisión por incumplimiento de obligaciones; estipulado en el artículo 54 de la LAASSP y 98 de su reglamento.

**DÉCIMA CUARTA. LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y PERMISOS.**

**"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, se obliga a observar y mantener vigentes las licencias, autorizaciones, permisos o registros requeridos para el cumplimiento de sus obligaciones.

**DÉCIMA QUINTA. TRANSPORTE**

**"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, se obliga bajo su costa y riesgo, a transportar los bienes e insumos necesarios para la entrega de los mismos, desde su lugar de origen, hasta las instalaciones referente al presente contrato.

**DÉCIMA SEXTA. IMPUESTOS Y DERECHOS**

Los impuestos, derechos y gastos que procedan con motivo de la prestación de los servicios, objeto del presente contrato, serán pagados por **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, mismos que no serán repercutidos para **“EL CONALEP”**

**“EL CONALEP”** sólo cubrirá, cuando aplique, lo correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA), en los términos de la normatividad aplicable y de conformidad con las disposiciones fiscales vigentes.

**DÉCIMA SÉPTIMA. PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES**

**"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, no podrá ceder total o parcialmente los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, a favor de cualquier otra persona física o moral, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con la conformidad previa y por escrito de **“EL CONALEP”**.

**DÉCIMA OCTAVA. DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y/O MARCAS**

**"EL PROVEEDOR"** será responsable en caso de infringir patentes, marcas o viole otros registros de derechos de propiedad industrial a nivel nacional e internacional, con motivo del cumplimiento de las obligaciones del presente contrato, por lo que se obliga a responder personal e ilimitadamente de los daños y perjuicios que pudiera causar a **“EL CONALEP”** o a terceros.

De presentarse alguna reclamación en contra de **“EL CONALEP”**, por cualquiera de las causas antes mencionadas, **"EL PROVEEDOR"**, se obliga a salvaguardar los derechos e intereses de **“EL CONALEP”** de cualquier controversia, liberándola de toda responsabilidad de carácter civil, penal, mercantil, fiscal o de cualquier otra índole, sacándola en paz y a salvo.

En caso de que **“EL CONALEP”** tuviese que erogar recursos por cualquiera de estos conceptos **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, se obliga a reembolsar de manera inmediata los recursos erogados por aquella.

**DÉCIMA NOVENA. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.**

**"LAS PARTES"** acuerdan que la información que se intercambie de conformidad con las disposiciones del presente instrumento, se tratarán de manera confidencial, siendo de uso exclusivo para la consecución del objeto del presente contrato y no podrá difundirse a terceros de conformidad con lo establecido en las Leyes General y Federal, respectivamente, de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Protección de Datos Personales en posesión de Sujetos Obligados, y demás legislación aplicable.

Para el tratamiento de los datos personales que **“LAS PARTES”** recaben con motivo de la celebración del presente contrato, deberá de realizarse con base en lo previsto en los Avisos de Privacidad respectivos.

Por tal motivo, **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, asume cualquier responsabilidad que se derive del incumplimiento de su parte, o de sus empleados, a las obligaciones de confidencialidad descritas en el presente contrato.

Asimismo **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, deberá observar lo establecido en el Anexo aplicable a la Confidencialidad de la información del presente Contrato.

**VIGÉSIMA. SUSPENSIÓN TEMPORAL.**

Con fundamento en el artículo 55 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 102, fracción II, de su Reglamento, **“EL CONALEP”** en el supuesto de caso fortuito o de fuerza mayor o por causas que le resulten imputables, podrá suspender la prestación de los servicios, de manera temporal, quedando obligado a pagar a **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, aquellos servicios de impresión, así como, al pago de gastos no recuperables previa solicitud y acreditamiento.

Una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron la suspensión, el contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, si **“EL CONALEP”** así lo determina; y en caso de que subsistan los supuestos que dieron origen a la suspensión, se podrá iniciar la terminación anticipada del contrato, conforme lo dispuesto en la cláusula siguiente.

**VIGÉSIMA PRIMERA. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO**

**“EL CONALEP”** cuando concurran razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio a **“EL CONALEP”**, o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al presente contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio, emitida por la Secretaría de la Función Pública, podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato sin responsabilidad alguna para **“EL CONALEP”**, ello con independencia de lo establecido en la cláusula que antecede.

Cuando **“EL CONALEP”** determine dar por terminado anticipadamente el contrato, lo notificará a **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, hasta con 30 (treinta) días naturales anteriores al hecho, debiendo sustentarlo en un dictamen fundado y motivado, en el que se precisarán las razones o causas que dieron origen a la misma y pagará a **"EL PROVEEDOR"** la parte proporcional de los servicios prestados, así como los gastos no recuperables en que haya incurrido, previa solicitud por escrito, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente contrato, limitándose según corresponda a los conceptos establecidos en la fracción I, del artículo 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**VIGÉSIMA SEGUNDA. RESCISIÓN**

**“EL CONALEP”** podrá en cualquier momento rescindir administrativamente el presente contrato y hacer efectiva la fianza de cumplimiento, cuando **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, incurra en incumplimiento de sus obligaciones contractuales, sin necesidad de acudir a los tribunales competentes en la materia, por lo que, de manera enunciativa, más no limitativa, se entenderá por incumplimiento:

1. La contravención a los términos pactados para la prestación de servicios, establecidos en el presente contrato;
2. Si transfiere en todo o en parte las obligaciones que deriven del presente contrato a un tercero ajeno a la relación contractual;
3. Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa y por escrito de **“EL CONALEP”**;
4. Si suspende total o parcialmente y sin causa justificada la prestación del servicio del presente contrato;
5. Si no se realiza la entrega del bien en tiempo y forma conforme a lo establecido en el presente contrato y sus respectivos anexos;
6. Si no proporciona a los Órganos de Fiscalización, la información que le sea requerida con motivo de las auditorías, visitas e inspecciones que realicen;
7. Si es declarado en concurso mercantil, o por cualquier otra causa distinta o análoga que afecte su patrimonio;
8. Si se comprueba la falsedad de alguna manifestación, información o documentación proporcionada para efecto del presente contrato;
9. En general, incurra en incumplimiento total o parcial de las obligaciones que se estipulen en el presente contrato y sus anexos o de las disposiciones de la “LAASSP” y su Reglamento;
10. Cuando **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, y/o su personal, impidan el desempeño normal de labores de **“EL CONALEP”**;
11. Si no entrega dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del presente contrato, la garantía de cumplimiento del mismo;
12. Si divulga, transfiere o utiliza la información que conozca en el desarrollo del cumplimiento del objeto del presente contrato, sin contar con la autorización de **“EL CONALEP”**;
13. Cuando **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, no atienda las observaciones señaladas por el administrador del contrato en el plazo establecido;

Para el caso de optar por la rescisión del contrato, **“EL CONALEP”** comunicará por escrito a **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles contados a partir del día siguiente de la notificación, exponga lo que a su derecho convenga y aporte en su caso las pruebas que estime pertinentes.

Transcurrido dicho término **“EL CONALEP”**, en un plazo de 15 (quince) días hábiles siguientes, tomando en consideración los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, determinará de manera fundada y motivada dar o no por rescindido el contrato, y le comunicará dicha determinación dentro del citado plazo.

Cuando se rescinda el contrato, se formulará el finiquito correspondiente, a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar **“EL CONALEP”** por concepto del contrato hasta el momento de rescisión, o los que resulten a cargo de **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**.

Iniciado un procedimiento de conciliación **“EL CONALEP”** podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato se realiza la prestación de los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de **“EL CONALEP”** de que continúa vigente la necesidad para el servicio, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

**“EL CONALEP”** podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión del mismo pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, **“EL CONALEP”** elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

De no rescindirse el contrato, **“EL CONALEP”** establecerá con **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento, aplicando las sanciones correspondientes. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá atender a las condiciones previstas por los dos últimos párrafos del artículo 52 de la **“LAASSP”**.

No obstante, de que se hubiere firmado el convenio modificatorio a que se refiere el párrafo anterior, si se presenta de nueva cuenta el incumplimiento, **“EL CONALEP”** quedará expresamente facultada para optar por exigir el cumplimiento del contrato, o rescindirlo, aplicando las sanciones que procedan.

Si se llevara a cabo la rescisión del contrato, y en el caso de que a **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, se le hubieran entregado pagos progresivos, éste deberá de reintegrarlos más los intereses correspondientes, conforme a lo indicado en el artículo 51, párrafo cuarto, de la **“LAASSP”**.

Los intereses se calcularán sobre el monto de los pagos progresivos efectuados y se computarán por días naturales desde la fecha de su entrega hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **“EL CONALEP”**.

**VIGÉSIMA TERCERA. RELACIÓN Y EXCLUSIÓN LABORAL**

**"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, reconoce y acepta ser el único patrón de todos y cada uno de los trabajadores que intervienen en la prestación del servicio, deslindando de toda responsabilidad a **“EL CONALEP”** respecto de cualquier reclamo que en su caso puedan efectuar sus trabajadores, sea de índole laboral, fiscal o de seguridad social y en ningún caso se le podrá considerar patrón sustituto, patrón solidario, beneficiario o intermediario.

**"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, asume en forma total y exclusiva las obligaciones propias de patrón respecto de cualquier relación laboral, que el mismo contraiga con el personal que labore bajo sus órdenes o intervenga o contrate para la atención de los asuntos encomendados por **“EL CONALEP”**, así como en la entrega del bien.

Para cualquier caso no previsto, **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, exime expresamente a **“EL CONALEP”** de cualquier responsabilidad laboral, civil o penal o de cualquier otra especie que en su caso pudiera llegar a generarse, relacionado con el presente contrato.

Para el caso que, con posterioridad a la conclusión del presente contrato, **“EL CONALEP”** reciba una demanda laboral por parte de trabajadores de **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, en la que se demande la solidaridad y/o sustitución patronal a **“EL CONALEP”** y **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, queda obligado a dar cumplimiento a lo establecido en la presente cláusula

**VIGÉSIMA CUARTA. DISCREPANCIAS**

**“LAS PARTES”** convienen que, en caso de discrepancia entre la convocatoria a la licitación pública, la invitación a cuando menos tres personas, o la solicitud de cotización y el modelo de contrato, prevalecerá lo establecido en la convocatoria, invitación o solicitud respectiva, de conformidad con el artículo 81, fracción IV del Reglamento de la **“LAASSP”**.

**VIGÉSIMA QUINTA. CONCILIACIÓN.**

**“LAS PARTES”** acuerdan que para el caso de que se presenten desavenencias derivadas de la ejecución y cumplimiento del presente contrato podrán someterse al procedimiento de conciliación establecido en los artículos 77, 78 y 79 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y 126 al 136 de su Reglamento.

**VIGÉSIMA SEXTA. DOMICILIOS**

**“LAS PARTES”** señalan como sus domicilios legales para todos los efectos a que haya lugar y que se relacionan en el presente contrato, los que se indican en el apartado de Declaraciones, por lo que cualquier notificación judicial o extrajudicial, emplazamiento, requerimiento o diligencia que en dichos domicilios se practique, será enteramente válida, al tenor de lo dispuesto en el Título Tercero del Código Civil Federal.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA. LEGISLACIÓN APLICABLE**

**“LAS PARTES”** se obligan a sujetarse estrictamente para la prestación de los servicios objeto del presente contrato a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, sus anexos que forman parte integral del mismo, a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento; Código Civil Federal; Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Código Federal de Procedimientos Civiles; Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento.

**VIGÉSIMA OCTAVA. JURISDICCIÓN**

**“LAS PARTES”** convienen que, para la interpretación y cumplimiento de este contrato, así como para lo no previsto en el mismo, se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales en la Ciudad de México, renunciando expresamente al fuero que pudiera corresponderles en razón de su domicilio actual o futuro

# FIRMANTES O SUSCRIPCIÓN.

Por lo anterior expuesto, **“LAS PARTES"**, manifiestan estar conformes y enterados de las consecuencias, valor y alcance legal de todas y cada una de las estipulaciones que el presente instrumento jurídico contiene, por lo que lo ratifican y firman electrónicamente en las fechas especificadas en cada firma electrónica.

**POR:**

**"EL CONALEP"**

**"EL CONALEP"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **CARGO** | **R.F.C** |
| RICARDO MORALES SUÁREZ | DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIONES | MOSR811130ST1 |
| C. JORGE ARTURO PICOS SILVA | COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO. | ----------------------- |
|  |  |  |
| ALEJANDRO MAÑÓN | COORDINADOR DE ADQUISICIONES Y SERVICIOS | MAAL550507SY8 |

**POR:**

**"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE** | **R.F.C** |
| -----------------------------. | -------------------- |

**FORMATO I**

**FORMATO DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE LAS OLBIGACIONES DEL CONTRATO**

(Este formato es solo de carácter informativo y no se deberá de escribir nada en el mismo, el licitante ganador deberá enviar este formato a la afianzadora de su preferencia y la afianzadora será la encargada de llenarlo en su momento)

**(Afianzadora o Aseguradora)**

**Denominación social: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.** en lo sucesivo (la "Afianzadora" o la "Aseguradora")

**Domicilio: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**Autorización del Gobierno Federal para operar: \_\_\_\_\_\_\_\_\_** (Número de oficio y fecha)

**Nombre del representante de la Afianzadora o Aseguradora: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Beneficiaria: COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA**, en lo sucesivo "la Beneficiaria". Registro Federal de Contribuyentes **CNE781229BK4.**

**Domicilio:** calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Colonia Lázaro Cárdenas, Municipio de Metepec, Estado de México, C.P. 52148.

El medio electrónico, por el cual se pueda enviar la fianza a "la Contratante" y a "la Beneficiaria": Correo electrónico institucional: vmoreno@conalep.edu.mx y/o vhernandez@conalep.edu.mx.

**Fiado (s):** (En caso de proposición conjunta, el nombre y datos de cada uno de ellos)

**Nombre o denominación social: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**RFC: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**Domicilio: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.** (El mismo que aparezca en el contrato principal)

**Datos de la póliza:**

**Número: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.** (Número asignado por la "Afianzadora" o la "Aseguradora")

**Monto Afianzado: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.** (Con letra y número, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado).

**Moneda: \_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**Fecha de expedición: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**Obligación garantizada**: El cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el contrato en los términos de la Cláusula PRIMERA de la presente póliza de fianza.

**Naturaleza de las Obligaciones**: \_\_\_\_ (Divisible o Indivisible, de conformidad con lo estipulado en el contrato).

Si es **Divisible** aplicará el siguiente texto: La obligación garantizada será divisible, por lo que, en caso de presentarse algún incumplimiento, se hará efectiva solo en la proporción correspondiente al incumplimiento de la obligación principal.

Si es **Indivisible** aplicará el siguiente texto: La obligación garantizada será indivisible y en caso de presentarse algún incumplimiento se hará efectiva por el monto total de las obligaciones garantizadas.

**Datos del contrato o pedido, en lo sucesivo el "Contrato":**

**Número asignado por "la Contratante": \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**Objeto: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**Monto del Contrato: (**Con número y letra, sin el Impuesto al Valor Agregado)

**Moneda: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**Fecha de suscripción: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**Tipo:** (Adquisiciones, Arrendamientos, Servicios).

**Obligación contractual para la garantía de cumplimiento:** (Divisible o Indivisible, de conformidad con lo estipulado en el contrato)

**Procedimiento al que se sujetará la presente póliza de fianza para hacerla efectiva:** El previsto en el artículo 279 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.

**Competencia y Jurisdicción:** Para todo lo relacionado con la presente póliza, el fiado, el fiador y cualesquiera otros obligados, así como "la Beneficiaria", se someterán a la jurisdicción y competencia de los tribunales federales de la Ciudad de México, renunciando al fuero que pudiera corresponderle en razón de su domicilio o por cualquier otra causa.

La presente fianza se expide de conformidad con lo dispuesto por los artículos 48, fracción II y último párrafo, y artículo 49, fracción II, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y 103 de su Reglamento.

Validación de la fianza en el portal de internet, dirección electrónica [www.amig.org.mx](http://www.amig.org.mx)

**CLÁUSULAS GENERALES A QUE SE SUJETARÁ LA PRESENTE PÓLIZA DE FIANZA PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO EN MATERIA DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS, SERVICIOS.**

**PRIMERA. - OBLIGACIÓN GARANTIZADA.**

Esta póliza de fianza garantiza el cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el "Contrato" a que se refiere esta póliza y en sus convenios modificatorios que se hayan realizado o a los anexos del mismo, cuando no rebasen el porcentaje de ampliación indicado en la cláusula siguiente, aún y cuando parte de las obligaciones se subcontraten.

**SEGUNDA. - MONTO AFIANZADO**

(La "Afianzadora" o la "Aseguradora"), se compromete a pagar a la Beneficiaria, hasta el monto de esta póliza, que es (con número y letra sin incluir el Impuesto al Valor Agregado) que representa el \_\_\_\_ % (señalar el porcentaje con letra) del valor del "Contrato".

(La "Afianzadora" o la "Aseguradora") reconoce que el monto garantizado por la fianza de cumplimiento se puede modificar en el caso de que se formalice uno o varios convenios modificatorios de ampliación del monto del "Contrato" indicado en la carátula de esta póliza, siempre y cuando no se rebase el \_\_\_% de dicho monto. Previa notificación del fiado y cumplimiento de los requisitos legales, (la "Afianzadora" o la "Aseguradora") emitirá el documento modificatorio correspondiente o endoso para el solo efecto de hacer constar la referida ampliación, sin que se entienda que la obligación sea novada.

En el supuesto de que el porcentaje de aumento al "Contrato" en monto fuera superior a los indicados, (la "Afianzadora" o la "Aseguradora") se reserva el derecho de emitir los endosos subsecuentes, por la diferencia entre ambos montos, sin embargo, previa solicitud del fiado, (la "Afianzadora" o la "Aseguradora") podrá garantizar dicha diferencia y emitirá el documento modificatorio correspondiente.

(La "Afianzadora" o la "Aseguradora") acepta expresamente que, en caso de requerimiento, se compromete a pagar el monto total afianzado, siempre y cuando en el Contrato se haya estipulado que la obligación garantizada es indivisible; de estipularse que es divisible, (la "Afianzadora" o la "Aseguradora") pagará de forma proporcional el monto de la o las obligaciones incumplidas.

**TERCERA. - INDEMNIZACIÓN POR MORA**

(La "Afianzadora" o la "Aseguradora"), se obliga a pagar la indemnización por mora que en su caso proceda de conformidad con el artículo 283 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.

**CUARTA. – VIGENCIA**

La fianza permanecerá vigente hasta que se dé cumplimiento a la o las obligaciones que garantice en los términos del "Contrato" y continuará vigente en caso de que "la Contratante" otorgue prórroga o espera al cumplimiento del "Contrato", en los términos de la siguiente cláusula.

Asimismo, esta fianza permanecerá vigente durante la substanciación de todos los recursos legales, arbitrajes o juicios que se interpongan con origen en la obligación garantizada hasta que se pronuncie resolución definitiva de autoridad o tribunal competente que haya causado ejecutoria.

De esta forma la vigencia de la fianza no podrá acotarse en razón del plazo establecido para cumplir la o las obligaciones contractuales.

**QUINTA. - PRÓRROGAS, ESPERAS O AMPLIACIÓN AL PLAZO DEL CONTRATO.**

En caso de que se prorrogue el plazo originalmente señalado o conceder esperas o convenios de ampliación de plazo para el cumplimiento del contrato garantizado y sus anexos, el fiado dará aviso a (la "Afianzadora" o la "Aseguradora"), la cual deberá emitir los documentos modificatorios o endosos correspondientes.

(La "Afianzadora o la "Aseguradora") acepta expresamente garantizar la obligación a que esta póliza se refiere, aún en el caso de que se otorgue prórroga, espera o ampliación al fiado por parte de la "Contratante" para el cumplimiento total de las obligaciones que se garantizan, por lo que no se actualiza el supuesto de extinción de fianza previsto en el artículo 179 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, sin que se entienda novada la obligación.

**SEXTA. - SUPUESTOS DE SUSPENSIÓN.**

Para garantizar el cumplimiento del "Contrato", cuando concurran los supuestos de suspensión en los términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento y demás disposiciones aplicables, "la Contratante" deberá emitir el o las actas circunstanciadas y, en su caso, las constancias a que haya lugar. En estos supuestos, a petición del fiado, (la "Afianzadora" o la "Aseguradora") otorgará el o los endosos conducentes, conforme a lo estatuido en el artículo 166 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, para lo cual bastará que el fiado exhiba a (la "Afianzadora o a la Aseguradora") dichos documentos expedidos por "la Contratante".

El aplazamiento derivado de la interposición de recursos administrativos y medios de defensa legales, no modifica o altera el plazo de ejecución inicialmente pactado, por lo que subsistirán inalterados los términos y condiciones originalmente previstos, entendiendo que los endosos que emita (la "Afianzadora" o la "Aseguradora") por cualquiera de los supuestos referidos, formarán parte en su conjunto, solidaria e inseparable de la póliza inicial.

**SÉPTIMA. – SUBJUDICIDAD**

(La "Afianzadora" o la "Aseguradora") realizará el pago de la cantidad reclamada, bajo los términos estipulados en esta póliza de fianza, y, en su caso, la indemnización por mora de acuerdo a lo establecido en el artículo 283 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, aun cuando la obligación se encuentre subjúdice, en virtud de procedimiento ante autoridad judicial, administrativa o tribunal arbitral, salvo que el fiado obtenga la suspensión de su ejecución, ante dichas instancias.

(La "Afianzadora" o la "Aseguradora") deberá comunicar a "la Beneficiaria" de la garantía, el otorgamiento de la suspensión al fiado, acompañándole las constancias respectivas que así lo acrediten, a fin de que se encuentre en la posibilidad de abstenerse del cobro de la fianza hasta en tanto se dicte sentencia firme.

**OCTAVA. - COAFIANZAMIENTO O YUXTAPOSICIÓN DE GARANTÍAS**

El coafianzamiento o yuxtaposición de garantías, no implicará novación de las obligaciones asumidas por (la "Afianzadora" o la "Aseguradora") por lo que subsistirá su responsabilidad exclusivamente en la medida y condiciones en que la asumió en la presente póliza de fianza y en sus documentos modificatorios.

**NOVENA. - CANCELACIÓN DE LA FIANZA**

(La "Afianzadora" o la "Aseguradora") quedará liberada de su obligación fiadora siempre y cuando "la Contratante" le comunique por escrito, por conducto del servidor público facultado para ello, su conformidad para cancelar la presente garantía.

El fiado podrá solicitar la cancelación de la fianza para lo cual deberá presentar a (la "Afianzadora" o la "Aseguradora") la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales. Cuando el fiado solicite dicha cancelación derivado del pago realizado por saldos a su cargo o por el incumplimiento de obligaciones, deberá presentar el recibo de pago correspondiente.

Esta fianza se cancelará cuando habiéndose cumplido la totalidad de las obligaciones estipuladas en el "Contrato", "la Contratante" haya calificado o revisado y aceptado la garantía exhibida por el fiado para responder por los defectos, vicios ocultos de los bienes entregados y por el correcto funcionamiento de los mismos o por la calidad de los servicios prestados por el fiado, respecto del "Contrato" especificado en la carátula de la presente póliza y sus respectivos convenios modificatorios.

**DÉCIMA. – PROCEDIMIENTOS**

(La "Afianzadora" o la "Aseguradora") acepta expresamente someterse al procedimiento previsto en el artículo 279 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas para hacer efectiva la fianza.

**DÉCIMA PRIMERA. -RECLAMACIÓN**

"La Beneficiaria" podrá presentar la reclamación a que se refiere el artículo 279, de Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas en cualquier oficina, o sucursal de la Institución y ante cualquier apoderado o representante de la misma.

**DÉCIMA SEGUNDA. - DISPOSICIONES APLICABLES**

Será aplicable a esta póliza, en lo no previsto por la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas la legislación mercantil y a falta de disposición expresa el Código Civil Federal.

**FORMATO J**

**MODELO DE CARTA SOBRE DEFECTOS Y VICIOS OCULTOS DE LOS BIENES Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS**

(Este formato es solo de carácter informativo y no se deberá de escribir nada en el mismo, solo el licitante ganador deberá suscribirlo y presentarlo dentro de los diez días posteriores a la suscripción del contrato correspondiente)

**FECHA: MISMA FECHA QUE LA DEL CONTRATO\_\_**1**\_\_**

ANTE: COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

PARA GARANTIZAR POR 2 NOMBRE DE LA EMPRESA .**,** CON DOMICILIO EN 3 **,** LA CALIDAD, BUENA EJECUCIÓN Y CUALQUIER OTRA RESPONSABILIDAD DERIVADA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS ADQUIRIDOS AMPARADOS BAJO EL CONTRATO **( NO. CONTRATO** 4 **)** DE FECHA DE 5 DE 2023, CELEBRADO EN EL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA, REPRESENTADA POR EL COMPARECE EN ESTE ACTO REPRESENTADO POR EL MTRO. RICARDO MORALES SUÁREZ, DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIONES, DESIGNADO A TRAVÉS DE LA JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA EN LA PRIMERA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE FECHA 05 DE ABRIL DEL 2022; NOMBRAMIENTO PROTOCOLIZADO DE FECHA 05 DE ABRIL DE 2022, SIGNADO POR EL DR. ENRIQUE KU HERRERA, DIRECTOR GENERAL DE **“EL CONALEP”**,Y DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL NUMERAL 1.8.1., FUNCIÓN 13, DEL ACUERDO DG-DCAJ-05/2021, POR EL QUE SE ACTUALIZA EL MANUAL GENERAL DE ORGANIZACIÓN DEL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA.

RELATIVO A ( OBJETO DEL CONTRATO O PEDIDO 6 ), QUE SE ESPECIFICAN EN LA CLÁUSULA PRIMERA DEL CONTRATO. ASÍ COMO EN SU CASO, A LAS ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS REALIZADOS O EJECUTADOS A TRAVÉS DE LOS CONVENIOS Y MODIFICACIONES A DICHO CONTRATO, CUYO MONTO TOTAL EJERCIDO ES LA CANTIDAD DE MONTO DE $ 7 ( PESOS. 00/100 M.N.). IVA INCLUIDO.

LA VIGENCIA DE ESTA GARANTÍA SERÁ DEL DE DE 2023 AL DE 8 DE 2023, MAS UN PERIODO DE \_\_\_ DIAS NATURALES, AL TÉRMINO DEL CUAL DE NO HABER INCONFORMIDAD DEL CONALEP, DEJARÁ DE SURTIR EFECTOS LEGALES CORRESPONDIENTES.

PARA EL CASO DE PRESENTAR DEFECTOS QUE RESULTEN EN LOS BIENES ENTREGADOS Y/O SERVICIOS MAL EJECUTADOS O CUALQUIER OTRA RESPONSABILIDAD EN QUE HAYA INCURRIDO EL PROVEEDOR EN LA REALIZACIÓN O EJECUCIÓN DE LOS MISMOS; DERIVADAS DEL CONTRATO, EL CONALEP DEBERÁ COMUNICARLO DE INMEDIATO Y POR ESCRITO AL PROVEEDOR.

POR LO QUE ESTA GARANTÍA CONTINUARÁ VIGENTE HASTA QUE SE CORRIJAN LOS DEFECTOS SE SUSTITUYAN LOS BIENES DEFECTUOSOS Y SE SATISFAGAN LAS RESPONSABILIDADES A QUE HAYA LUGAR, O BIEN, EN CASO DE EXISTIR PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO O JUDICIAL, HASTA QUE SE DICTE RESOLUCIÓN DEFINITIVA POR AUTORIDAD COMPETENTE.

**NOMBRE DE LA EMPRESA 9 .**, EXPRESAMENTE DECLARA:

LA PRESENTE GARANTÍA DE EXPIDE DE CONFORMIDAD CON LA **“LEY”** Y SU **“REGLAMENTO”**.

QUE LA PRESENTE GARANTÍA SE OTORGA ATENDIENDO A TODAS LAS ESTIPULACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO DE REFERENCIA SUS CONVENIOS, MODIFICACIONES Y LA RECEPCIÓN FORMAL DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS.

LA PRESENTE GARANTÍA PERMANECERÁ EN VIGOR DESDE LA FECHA DE SU EXPEDICIÓN Y DURANTE LA SUBSTANCIACIÓN DE TODOS LOS RECURSOS LEGALES O JUICIOS QUE SE INTERPONGAN, HASTA QUE SE DICTE RESOLUCIÓN DEFINITIVA POR AUTORIDAD COMPETENTE.

**C.**

APODERADO LEGAL 10

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO:**

1.- Se deberá de escribir la fecha de firma del contrato.

2.- Se deberá de escribir el nombre del licitante, ya sea Persona Física o Moral.

3.- Se deberá de escribir los datos del Domicilio Fiscal del Licitante Ganador (calle, número, colonia, alcaldía o municipio, Código Postal y Entidad Federativa.

4.- Número de contrato asignado.

5.- Fecha de firma del contrato.

6.- Descripción del servicio o bienes adjudicados.

7.- Monto total del contrato, con número y letra, incluyendo el IVA.

8.-Se deberá escribir la vigencia del contrato.

9.- Se deberá de escribir el nombre de la Persona Física o Moral, según sea el caso.

10.- Se deberá de firmar la carta por la Persona Física o el apoderado legal de la Persona Moral, según sea el caso.

**FORMATO K**

**MODELO DEL MANIFIESTO A QUE SE REFIERE LA FRACCIÓN IX DEL ARTÍCULO 49 DE LA LEY GENERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS**

FECHA:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**(PERSONA MORAL)** 2

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

El que suscribe\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, en mi carácter de representante legal de la empresa\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ con fundamento en lo dispuesto en la fracción IX artículo 49 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, manifiesto bajo protesta de decir verdad que los socios y/o accionistas, que ejercen control sobre la sociedad de mi representada no desempeñan empleo, cargo o comisión en el servicio público o en su caso, que a pesar de desempeñarlo, con la emisión de póliza (s) correspondiente (s) no se actualiza un Conflicto de Interés.

Y en su caso manifestar bajo protesta de decir verdad el manifiesto de vínculos o relaciones de negocios, laborales, profesionales, personales o de parentesco por consanguinidad o afinidad hasta el cuarto grado respecto de servidores públicos de la Administración Pública Federal, de conformidad con el con el Anexo Segundo del “Acuerdo por el que se expide el protocolo de actuación y concesiones” en el que afirme o niegue los vínculos o relaciones de negocios, laborales, profesionales, personales o de parentesco con consanguinidad o afinidad hasta el cuarto grado que tengan las personas con servidores públicos.

\*Nota para el caso de personas morales se entiende que un socio o accionista ejerce control sobre una sociedad cuando sean administradores o formen parte del consejo de administración, o bien conjunta o separadamente, directa o indirectamente, mantengan la titularidad de derechos que permitan ejercer el voto respecto de más del cincuenta por ciento del capital, tengan poder decisorio en sus asambleas, estén en posibilidades de nombrar la mayoría de los miembros de su órgano de administración o por cualquier otro medio tengan facultades de tomar decisiones fundamentales de dichas personas morales.

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

\_\_\_\_\_\_\_\_\_5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO:**

1.- Se deberá de escribir la fecha en la que se elabore su cotización o en su defecto la fecha de apertura de ofertas.

2 y 4.- Se deberá de escribir el nombre del licitante participante.

3.- Nombre del Apoderado Legal, o en su caso nombre de la Persona Física.

5.- Se deberá de firmar y anotar el nombre completo del representante legal del licitante participante.

|  |
| --- |
| **FORMATO L**  **FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL GRADO DE CONTENIDO NACIONAL (REGLA 8)** |

**P**

-1- \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ DE 2024

**Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica**

-2- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

P R E S E N T E.

Me refiero al procedimiento \_\_\_\_3\_\_\_\_Número\_\_\_4\_\_\_\_\_ en el que mi representada, la empresa\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ participa a través de la proposición que se contiene en el presente sobre, y de conformidad con lo previsto en los artículos 28 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 35 de su Reglamento, manifiesto bajo protesta de decir verdad que es de nacionalidad mexicana y que la totalidad de los bienes que oferta mi representada en dicha proposición, bajo la partida No. \_5\_\_ serán producidos en los Estados Unidos Mexicanos y contendrán un **grado de contenido nacional de cuando menos el 65% por ciento**.

De igual forma manifiesto bajo protesta de decir verdad, que tengo conocimiento de lo previsto en el artículo 57 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; en este sentido, me comprometo, en caso de ser requerido, a aceptar una verificación del cumplimiento de los requisitos sobre el contenido nacional de los bienes aquí ofertados, a través de la exhibición de la información documental correspondiente y/o a través de una inspección física de la planta industrial en la que se producen los bienes, conservando dicha información por tres años a partir de la entrega de los bienes a la convocante.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_6\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA LICITANTE**

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO:**

1.- Se deberá de escribir la fecha en la que se elabore su cotización o en su defecto la fecha de apertura de ofertas.

2.- Se deberá de escribir el nombre del licitante participante.

3.- Tipo de Procedimiento de que se trata (Invitación a Cuando Menos Tres Personas o Licitación Pública).

4.- Número del procedimiento asignado por el Sistema CompraNet.

5.- Número (s) de partida (s) adjudicada (s)

6.- Nombre completo del Apoderado Legal, Representante legal o en su caso nombre de la Persona Física, del licitante participante y firma.

|  |
| --- |
| **FORMATO M**  **FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES ADJUDICADOS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN LA REGLA 9)** |

-1- \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ DE 2024

**COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA**

-2- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

P R E S E N T E.

Me refiero al procedimiento \_\_\_\_3\_\_\_\_Número\_\_\_4\_\_\_\_\_ en el que mi representada \_\_\_\_\_5\_\_\_\_\_\_\_\_ participó y resulto adjudicada con la partida No. \_\_6\_\_

Sobre el particular y en los términos de lo previsto por la Regla 9 de las “Reglas para la determinación, acreditación y verificación del contenido nacional de los bienes que se ofertan y entregan en los procedimientos de contratación, así como para la aplicación del requisito de contenido nacional en la contratación de obras públicas, que celebren las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal”, el que suscribe manifiesta bajo protesta de decir verdad, que los bienes entregados correspondientes a la partida No. \_7\_\_\_\_\_\_ fueron producidos en los Estados Unidos Mexicanos y cuentan con un porcentaje de contenido nacional del 65%.

Atentamente

(Nombre y firma del licitante)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(en su caso, nombre completo del representante legal del licitante)

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO:**

1.- Se deberá de escribir la fecha en la que se elabore su cotización o en su defecto la fecha de apertura de ofertas.

2 y 5.- Se deberá de escribir el nombre del licitante participante.

3.- Tipo de Procedimiento de que se trata (Invitación a Cuando Menos Tres Personas o Licitación Pública)

4.- Número del procedimiento asignado por el Sistema CompraNet.

6 y 7.- Número (s) de partida (s) adjudicada (s)

6.- Nombre completo del Apoderado Legal, Representante legal o en su caso nombre de la Persona Física, del licitante participante y firma

**LIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL GRADO DE CO**

|  |
| --- |
| **ANEXO No. 1**  **“Especificaciones Técnicas”** |

Convocatoria de Invitación a Cuando Menos Tres Personas de Carácter Nacional Electrónica No. IA-11-L5X-011L5X001-N-23-2024, para la contratación del **SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS EN PLANTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTADO DE OAXACA.**

Con fundamento a lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, específicamente en sus artículos 26 Fracción II, 43 y 47, así como en el artículo 51 de su reglamento.

**PARTIDA UNICA**

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y TRANSFORMADORES DE PLANTELES EDUCATIVOS EN LA CD. DE MÉXICO Y ESTADO DE OAXACA.

**SUBESTACIONES ELECTRICAS**

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA TODOS LOS PLANTELES

* Retiro del material, basura y productos derivados del mantenimiento;
* Limpieza en áreas periféricas;
* Personal capacitado: El licitante deberá contar con la plantilla del personal que convenga para la prestación del servicio, el cual deberá estar debidamente capacitado;
* Experiencia del licitante: El licitante deberá contar con experiencia en servicios similares al objeto de la presente contratación, y se acreditará presentando curriculum de la empresa.
* Relación laboral: El personal con que se prestará el servicio no tendrá relación laboral con la dependencia y sus organismos.

| **1.- PLANTEL MÉXICO-CANADÁ-CLAVE 161, UBICADO EN CALLE MACARIO GAXIOLA S/N, COL. SAN PEDRO XALPA, ALCALDÍA AZCAPOTZALCO, CDMX. C.P. 02710.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 300KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 300 KVA; 20,000/23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca SELMEC, Transformador en aceite Marca Industrial de Servicios S.A. Serie 204. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 300KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016 APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleadoNMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. |
| 05-0003 | Reacondicionamiento del gabinete de media tensión, incluye: tapar las entradas de aire para evitar penetre la humedad, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. |
| 008 | DISTINTOS |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. |

| **2.- Plantel Tlalpan I-Clave 186, Ubicado en Calle Del Rio No.1, Col. Toriello Guerra, Alcaldía Tlalpan, CDMX. C.P. 14050.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 75KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 75 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Transformadores y Diseño SEIM S.A. de C.V. Serie 77145. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 75KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0006 | Acondicionamiento de las boquillas del transformador por el lado de baja tensión, incluye: cambio de empaques y cambio de terminales de acuerdo a marca y modelo del equipo, equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Reacondicionamiento del gabinete de media tensión, incluye: tapar las entradas de aire para evitar penetre la humedad, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Meggeral interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 06-0002 | Cambio del interruptor principal dañado en el tablero de baja tension, Incluye: revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Meggeral interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **3.- Plantel Tlalpan II - Clave 212, Ubicado en Calle Jesús Leucona No.98 (entre Abelardo Rodríguez y Francisco I. Madero), Col. Ampliación Miguel Hidalgo, Alcaldía Tlalpan, CDMX, C.P. 14250.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 112.5KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 112.5 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Transformadores y Diseño SEIM S.A. de C.V. Serie 77123. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 112.5 KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016 APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0003 | Reacondicionamiento del gabinete de media tensión, incluye: tapar las entradas de aire para evitar penetre la humedad, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **4.- Plantel Aragón-Clave 004**, **Ubicado en Av. 599 s/n, (entre esq. 604 y Unidad Habitacional San Juan de Aragón 3ª. Secc.), Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX, C.P. 07970.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 500KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 500KVA; 20,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Productos Industriales CM S.A. Serie I-110-03-002. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE23 KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 500 KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016 APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0006 | Cambio de 10 metros de conductor eléctrico de mayor capacidad al que se encuentra en la garganta del transformador del lado de baja tensión, con la finalidad de reducir el número de conductores y sus empalmes, incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0007 | Reemplazar los empaques de las boquillas de baja tensión del transformador X1, X2 y X3. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 06-0002 | Cambio del interruptor principal dañado en el tablero de baja tensión, Incluye: revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Meggeral interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **5.- Plantel Azcapotzalco-Clave 106**, **Ubicado Calle Cecati No. 13 (entre Av. Granjas y antigua Calzada de Guadalupe), Col. Santa Catarina, Bo. Santo Tomás, Alcaldía Azcapotzalco, CDMX, C.P. 02250.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 225KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 225KVA; 23,000/20,000D Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Equipos Electromagnéticos S.A. Serie F-1071. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 225 KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016 APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Cambio de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), el líquido aislante retirado, se pondrá a disposición de una empresa acreditada ante la SEMARNAT, para la disposición final de este, conforme lo estipula su normatividad. Incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **6.- Plantel Aztahuacan-Clave 011**, **Ubicado en Av. Plan de Ayala No. 395 (entre Emiliano Zapata y Plan de Ayala), Col. Ejidos de Sta. Ma. Aztahuacan, Alcaldía Iztapalapa, CDMX, C.P. 09500.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 500KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 500KVA; 20,000/23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Diseño y Equipos Eléctricos de México S.A. Serie 77019181. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 500KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | BANCO DE CAPACITORES | |
| 08-0001 | Mantenimiento general a banco de capacitores, Incluye: revisión de contactos internos, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **7.- Plantel Iztacalco-Clave 210, Ubicado en Calzada Ignacio Zaragoza No. 1060 (entre calles 2 y 3, cerca del Canal de San Juan), Col. Agrícola Pantitlán, Alcaldía Iztacalco, CDMX, C.P. 08100.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 300KVA**. | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 300KVA; 20,000/23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Diseño y Equipos Eléctricos de México S.A. Serie 2456AE86. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 300KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **8.- Plantel Tláhuac-Clave 230**, **Ubicado en Calle Mar de los Vapores, Manzana 187, Lote 4 (entre calle Mar de la Fecundidad y Cráter de Eratóstenes) Col. Ampliación Selene, Alcaldía Tláhuac, CDMX, C.P. 13430.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 300KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 300KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca Maquinaria Continental Electric S.A. de C.V., Serie 2003-2582. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 300KVA; 20 KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Cambio de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), el líquido aislante retirado, se pondrá a disposición de una empresa acreditada ante la SEMARNAT, para la disposición final de este, conforme lo estipula su normatividad. Incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Reparación de la red de tierras (Subestación), esto se debe que la resistencia está por arriba de los 25 ohms, Incluye: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, sustitución del conductor desnudo, medición de la resistencia óhmica de la red, equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **9.- Plantel Xochimilco-Clave 012, Ubicado Calzada México-Xochimilco No. 5722, Col. Tepepan La Noria, Alcaldía Xochimilco, CDMX, C.P. 16020.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 500 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 500KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca --, Transformador en aceite Marca General Electric de México S.A. de C.V., Serie 27438. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23 KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 500KVA; 20KV/23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE BAJA TENSIÓN MASTER PACK | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión. Incluye: Revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **10.- Plantel Álvaro Obregón I - Clave, Pról. Av. 5 de mayo No. 615, (entre Av. Centenario y Calzada de las Águilas) Col. Lomas de Tarango, Alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01620, CDMX.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 750KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 750KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca Accesorios Eléctricos, Transformador Marca IESA serie 8793. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 750KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Reparación de la red de tierras (Subestación), esto se debe que la resistencia está por arriba de los 25 ohms, Incluye: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, sustitución del conductor desnudo, medición de la resistencia óhmica de la red, equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **11.- Plantel Gustavo A. Madero II-Clave, Av. Eduardo Molina S/N, Esq. Río de los Remedios, Col. Juan González Romero, C.P. 07410, Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX**  **SUBESTACIÓNELÉCTRICA KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca S/D, Transformador Marca S/D | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23 KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Reemplazo de los aisladores de la fase 3 del buss, se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, , ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra | |
| 02-0002 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0003 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **12.- Plantel Iztapalapa I - Av. Yucatán No. 25, (entre calle Oaxaca y av. Los Ángeles) Col. San Sebastián Tecoloxtitlán, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09520, CDMX**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 500KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 500 KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca Accesorios Eléctricos, Transformador Marca IESA serie 8793. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 500KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016 APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **13.- Plantel Iztapalapa II-Clave, Av. Antonio León Loyola No. 147 (entre Av. Universidad y Apatzingán), Col. Tepalcates, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09210, CDMX**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 300KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 300KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca Accesorios Eléctricos, Transformador Marca IESA serie 8793. | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORES DE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 300KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Reparación de la red de tierras (Subestación), esto se debe que la resistencia está por arriba de los 25 ohms, Incluye: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, sustitución del conductor desnudo, medición de la resistencia óhmica de la red, equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **14.- Plantel Iztapalapa IV-Clave, Damiana S/N, (Esq. Finisachi y Unidad Cananea), Col. El Molino, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09960, CDMX**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca, Transformador Marca | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **15.- Plantel Juchitán-Clave, Carr. Panamericana Km. 822.5, Col. Mártires del 31 de Julio, C.P. 70300, Juchitán de Zaragoza, Oax.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 225KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 225KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca, Transformador Marca | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 225KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **16.- Plantel Salina Cruz-Clave, Carr. Prolongación Playa abierta S/N, (sin calles), Col. San Juan Miramar, C.P. 70680, Salina Cruz, Oax.**  **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 350KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Subestación Eléctrica con capacidad de 350KVA; 23,000 Volts, 220/127 VCA, 60 Hz; Gabinete Marca, Transformador Marca | |
| 001 | ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 002 | MANTENIMIENTO GENERAL A BUSES DE 23KV Y ÁREA DE SUBESTACIÓN | |
| 02-0001 | Mantenimiento preventivo de apartarrayos en los cuales se deberá incluir: Desconexión, revisión, limpieza, pruebas de resistencia de aislamiento por el método del tiempo corto con aplicación de 5000 V.C.D; interconexión de los apartarrayos al sistema de acuerdo a los valores obtenidos en las pruebas, ajuste de conexiones eléctricas y mecánicas, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 02-0002 | Limpieza general del equipo en alta tensión en el cual se deberá incluir: Reapriete de tornillería, revisión de aisladores, alimentadores, registros, buses, terminales, postes y demás componentes del sistema y cuarto de la subestación, pruebas de resistencias de aislamiento del bus de 23KV, aisladores y tirantes, pruebas de continuidad y resistencia de tierras, revisión de enclavamientos de seguridad en puertas, retiro de metal oxidado en el interior y exterior del gabinete, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 003 | CUCHILLAS E INTERRUPTORESDE AIRE DE 23KV | |
| 03-0001 | Limpieza general, pruebas de aislamiento, mantenimiento del desconectador en aire, indicando las características del tipo, clase, corriente nominal, tipo de servicio, tipo de operación y carga. Incluye: Revisión de juego de cuchillas, revisión física de cámaras de arqueo, revisión de contactos de mecanismos fijos y móviles de disparo, eliminación de grasa envejecida y lubricación con grasa nueva, revisión y calibración del mecanismo de disparo de C.C; pruebas de resistencia de contactos, revisión de resortes y émbolos, revisión y calibración del mecanismo electromecánico de apertura y cierre, limpieza general del interruptor, ajuste de los soportes y fusibles, revisión general de componentes y reapriete de tornillería, pruebas de operación manual y disparo, equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 004 | TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 350 KVA; 23KV-220V/127VCA | |
| 04-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 04-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 04-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual y en cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones del transformador, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 04-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| 005 | GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN | |
| 05-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, inspección de aisladores y soportes del bus, limpieza de buses, interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 006 | INTERRUPTOR DE B.T. MASTER PACT | |
| 06-0001 | Mantenimiento general a interruptores electromagnéticos de baja tensión, Incluye: revisión de cámaras de arqueo, revisión de contactos internos y externos, revisión de mecanismos de disparo, revisión de resorte de carga y descarga, revisión de la palanca de accionamiento, revisión de contactos de conexiones, platinos removibles, revisión de áreas de contacto, revisión de mecanismo de apertura y cierre, prueba de multiamperímetro en área de contactos del interruptor general, normalmente cerrado, pruebas de Megger al interruptor para medir el nivel de aislamiento, pruebas de resistencia de contactos, Incluye: equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 007 | CAMBIADOR DE DERIVACIONES | |
| 07-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 07-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 008 | DISTINTOS | |
| 08-0001 | Red de tierras (Subestación): Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 08-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 08-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación de la subestación, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

**RESUMEN ANEXO 1 PLANTELES DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01 | Subestación Eléctrica 300 KVA México-Canadá, CDMX |  |
| 02 | Subestación Eléctrica 75 KVA Tlalpan I, CDMX |  |
| 03 | Subestación Eléctrica 112.5 KVA Tlalpan II, CDMX |  |
| 04 | Subestación Eléctrica 500 KVA Aragón, CDMX |  |
| 05 | Subestación Eléctrica 225 KVA Azcapotzalco, CDMX |  |
| 06 | Subestación Eléctrica 500 KVA Aztahuacan, CDMX |  |
| 07 | Subestación Eléctrica 300 KVA Iztacalco, CDMX |  |
| 08 | Subestación Eléctrica 300 KVA Tláhuac, CDMX |  |
| 09 | Subestación Eléctrica 500 KVA Xochimilco, CDMX |  |
| 10 | Subestación Eléctrica 75 KVA Álvaro Obregón I, CDMX |  |
| 11 | Subestación Eléctrica KVA Gustavo A. Madero II, CDMX |  |
| 12 | Subestación Eléctrica 500 KVA Iztapalapa I, CDMX |  |
| 13 | Subestación Eléctrica 300 KVA Iztapalapa II, CDMX |  |
| 14 | Subestación Eléctrica 75 KVA Iztapalapa IV, CDMX |  |
| 15 | Subestación Eléctrica225 KVA Juchitán, Oaxaca. |  |
| 16 | Subestación Eléctrica225 KVA Salina Cruz, Oaxaca. |  |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS DE PLANTELES EDUCATIVOS EN LA CD. DE MÉXICO Y ESTADO DE OAXACA.**

**TRANSFORMADORES ELECTRICOS**

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA TODOS LOS PLANTELES

* Retiro del material, basura y productos derivados del mantenimiento;
* Limpieza en áreas periféricas;
* Personal capacitado: El licitante deberá contar con la plantilla del personal que convenga para la prestación del servicio, el cual deberá estar debidamente capacitado;
* Experiencia del licitante: El licitante deberá contar con experiencia en servicios similares al objeto de la presente contratación, y se acreditará presentando curriculum de la empresa.
* Relación laboral: El personal con que se prestará el servicio no tendrá relación laboral con la dependencia y sus organismos.

| **1.- PLANTEL SANTA FE - CLAVE 267, Ubicado en Av. Juárez No. 6, (Esq. 16 de septiembre), Col. Las Tinajas, Alcaldía Cuajimalpa, CDMX, C.P. 05370.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 150 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 150 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca PROLEC, Serie P518-04-001. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 150 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **2.- PLANTEL GUSTAVO A. MADERO I, CLAVE 195, Ubicado en Carr. Tenayuca-Chalmita S/N (junto a la Unidad Infonavit El Arbolillo 2 y entre calle Coronado), Col. Cuautepec Barrio Bajo, Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX, C.P. 07280.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 150 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 150 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca Continental Electric, Serie 4005-13541. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 150 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-000 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **3.- PLANTEL IZTAPALAPA V, CLAVE 211, Ubicado en Ahuehuete S/N (entre Encinos y Pirules), Col. Santa Martha Acatitla, Alcaldía Iztapalapa, CDMX, C.P. 09530.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 150 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 150 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca Continental Electric, Serie 4005-13541. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 150 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **4.- PLANTEL MILPA ALTA, CLAVE 227, Ubicado en Prolongación Zaragoza S/N; Col. San Pablo Oztotepec, Alcaldía Milpa Alta, CDMX, C.P. 12400.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 75 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 75 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca --- Serie --. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 75 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **5.- PLANTEL AEROPUERTO, CLAVE 132, Ubicado en Av. Acolhuacan s/n esquina Aztecas; Col. El Arenal 2da. sección, Alcaldía Venustiano Carranza, CDMX, C.P. 15600.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 225 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 225 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca --- Serie --. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 225 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **6.- PLANTEL ING. JOSÉ ANTONIO PADILLA SEGURA (TICOMÁN), CLAVE 002, Ubicado en Calle Borrasca s/n y Acueducto de Guadalupe; Col. Acueducto de Guadalupe, Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX, C.P. 07790.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 500 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 500 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca --- Serie --. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 500 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **7.- PLANTEL COYOACÁN, CLAVE 014, Ubicado en Mariquita Sánchez s/n, esquina con Catalina Buendía, Col. Culhuacán, Alcaldía Coyoacán, CDMX, C.P. 04480.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 150 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 150 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca ---, Serie ---. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 150 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **8.- PLANTEL GENERAL ANTONIO DE LEÓN, CLAVE 145, Ubicado en Carretera Huajuapan-Tehuacán Km. 7.5, Santiago Huajolotitlán, Oaxaca de Juárez, C.P. 69090.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 75 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 75 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca MECSA, Serie 1630. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 75 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **9.- PLANTEL DR. VÍCTOR BRAVO AHUJA (TUXTEPEC), CLAVE 157, Ubicado en Av. Principal Predio Sumatra S/N, Col. Parque Industrial, Tuxtepec, Oaxaca de Juárez, C.P. 68300.**  **TRANSFORMADOR ELÉCTRICO 112.5 KVA.** | |
| --- | --- |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Transformador Eléctrico con capacidad de 112.5 KVA; 23,000 Volts - 220/127 VCA, 60 Hz; Transformador en aceite Marca TEIXA. | |
| **001** | **ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA** | |
| 01-0001 | Trámites de libranza interna o ante Comisión Federal de Electricidad para efectos de dar mantenimiento al equipo. Incluye: Apertura de desconectador general, apertura de cuchillas de operación sin carga, equipo, herramienta, material, mano de obra. | |
| 01-0002 | Descarga de equipos con puesta a tierra de los alimentadores generales de Comisión Federal de Electricidad y descarga de los buses generales. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| **002** | **TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 112.5 KVA; 20 KV/23 KV-220V/127 VCA** | |
| 02-0001 | Revisión de fugas de aceite y limpieza general del transformador en todos sus componentes como son: Válvulas, radiadores, tapas, tanque, equipo de medición, boquillas, clemas de alta y baja tensión, conectores, puesta a tierra y herrajes. | |
| 02-0002 | Verificación de los indicadores de temperatura y presión. | |
| 02-0003 | Pruebas de resistencia de aislamiento (Megger) a los devanados del transformador en alta y baja tensión A vs B + T; B vs A + T, pruebas de los índices de polarización durante 10 minutos con Megger, pruebas de los índices de absorción, pruebas de relación de transformación (T.T.R.) en la posición actual, incluye: Entrega del certificado de calibración del equipo (T.T.R.), equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 02-0004 | Pruebas físico-químicas de control de aceite dieléctrico (certificadas) contenido en el tanque del transformador efectuadas por laboratorio acreditado ante la EMA (presentar copia acreditación) de acuerdo a la norma vigente NMX-J-123-ANCE-2019/ASTM, determinando las características que se indican: Apariencia visual: Inciso 6.1 Color: ME-GST-01 Densidad Relativa: Inciso 6.3 / D 1298-99 (2005) Punto de inflamación / Ignición: Inciso 6.5 / D 92-05a Tensión interfacial: Inciso 6.6 Viscosidad cinemática: Inciso 6.8 / D 445-06 Contenido de agua: Inciso 6.13 / D 1533-00 (2005) Número de neutralización: Inciso 6.16 / D 974-07 Tensión de ruptura dieléctrica: Inciso 6.19 / D 877-02 (2007) Factor de potencia a 60 Hz 25°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Factor de potencia a 60 Hz 100°C: Inciso 6.18 / D 924-04 Resistividad del aceite D 1169-02 Ensayos cromatografía de gases. Método empleado: NMX-J-308/1-ANCE-2016APENDICE A / ASTM D 3612-02 Método A. Ensayos de Bifenilos Poli Clorados BPC's. Método empleado: NMX-J-123-ANCE-2019 INCISO 6.17 / ASTM D 4059-00 (2005). Deberá realizarse en el campo, incluye: Equipo, herramienta y mano de obra.  **La muestra del aceite deberá ser tomada dentro de las primeras semanas, ya que el reporte de estas pruebas deberá entregase dentro de la vigencia del contrato.** | |
| 02-0005 | Regeneración y/o des humidificación del aceite, además de la recuperación de niveles del transformador de aceite dieléctrico nuevo (Transformer Oil 35 KV BD) a 45°C de temperatura para garantizar que esté libre de humedad de 1ª Calidad), incluye: Equipo, materiales, herramienta y mano de obra. | |
| **003** | **GABINETE RECEPTOR DE BAJA TENSIÓN** | |
| 03-0001 | Mantenimiento, limpieza y reapriete de conexiones a interruptor principal e interruptores derivados del tablero en baja tensión, el cual consiste en: revisión general de gabinete, conexiones, limpieza general de gabinete (interior y exterior) con desengrasante especial para evitar degradar la capa de pintura, reapriete y ajuste de conexiones para eliminar falsos contactos, limpieza de interruptores y cables con dieléctrico para eliminar humedad, limpieza y revisión de selector de volt-amperímetro (si aplica, cambio de los mismos). Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **004** | **CAMBIADOR DE DERIVACIONES** | |
| 04-0001 | Bajar y recuperar el nivel de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0002 | Retiro y colocación de tapas de tanque de aceite, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| 04-0003 | Revisión, mantenimiento, verificación de la correcta operación de entrada y salida del controlador de pasos, reparación en caso de aplicar, Incluye: Equipo, herramienta y mano de obra. | |
| **005** | **DISTINTOS** | |
| 05-0001 | Red de tierras: Limpieza general de registros de electrodos, inspección de la red, reapriete de conexiones, medición de la resistencia óhmica de la red, Incluye: Equipo, material, herramienta y mano de obra. | |
| 05-0002 | Limpieza de canalizaciones, trincheras, registros, tarimas y área de subestación eléctrica. Incluye: Equipo, herramienta, material y mano de obra. | |
| 05-0003 | Conexión, pruebas y puesta en operación del transformador eléctrico, hasta garantizar el buen funcionamiento. Incluye: maniobras, material, equipo, herramienta y mano de obra. | |

| **MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **CANTIDAD** |  |  |
| 1 | PLANTEL SALINA CRUZ  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLADOR CERAMICO PARA SUBESTACIÓN DE 13,200 V.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 18 PIEZAS |  |  |
| 2 | PLANTEL SALINA CRUZ  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APARTARRAYOS.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 3 PIEZAS |  |  |
| 3 | PLANTEL SALINA CRUZ  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FUSIBLE DE 5-20 AMP, 23,000 VCA.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 3 PIEZAS |  |  |
| 4 | PLANTEL SALINA CRUZ  LIBRANZA ANTE LA C.F.E. | 1 LIBRANZA |  |  |
| 5 | PLANTEL SALINA CRUZ  CABLE DE ALTA TENSIÓN  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 2 ML |  |  |
| 6 | PLANTEL SALINA CRUZ  PRUEBA DE RIGIDEZ DIELÉCTRICA A CABLES DESDE LA ACOMETIDA A SUBESTACION  DERIVADA Y/O ENTRE SUBESTACIONES  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PRUEBA |  |  |
| 7 | PLANTEL IZTAPALAPA I  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO DE 50 A.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PIEZA |  |  |
| 8 | PLANTEL IZTAPALAPA I  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FUSIBLE PARA CUCHILLA DE POSTE DE 5-20 AMP.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PIEZA |  |  |
| 9 | PLANTEL AZCAPOTZALCO  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VOLTMETRO PARA TABLERO.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PIEZA |  |  |
| 10 | PLANTEL AZCAPOTZALCO  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MULTISELECTOR PARA VOLTAMPERIMETRO TRIFÁSICO.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PIEZA |  |  |
| 11 | PLANTEL ÁLVARO OBREGÓN I  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO DE 50 A.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 1 PIEZA |  |  |
| 12 | PLANTEL ÁLVARO OBREGÓN I  SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPLAY POWER LOGIC PM710 O SIMILAR.  INCLUYE: REFACCIÓN, MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO. | 2 PIEZAS |  |  |

**RESÚMEN SUBESTACIONES ELECTRICAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01 | Subestación Eléctrica 300 KVA México-Canadá, CDMX |  |
| 02 | Subestación Eléctrica 75 KVA Tlalpan I, CDMX |  |
| 03 | Subestación Eléctrica 112.5 KVA Tlalpan II, CDMX |  |
| 04 | Subestación Eléctrica 500 KVA Aragón, CDMX |  |
| 05 | Subestación Eléctrica 225 KVA Azcapotzalco, CDMX |  |
| 06 | Subestación Eléctrica 500 KVA Aztahuacan, CDMX |  |
| 07 | Subestación Eléctrica 300 KVA Iztacalco, CDMX |  |
| 08 | Subestación Eléctrica 300 KVA Tláhuac, CDMX |  |
| 09 | Subestación Eléctrica 500 KVA Xochimilco, CDMX |  |
| 10 | Subestación Eléctrica 75 KVA Álvaro Obregón I, CDMX |  |
| 11 | Subestación Eléctrica KVA Gustavo A. Madero II, CDMX |  |
| 12 | Subestación Eléctrica 500 KVA Iztapalapa I, CDMX |  |
| 13 | Subestación Eléctrica 300 KVA Iztapalapa II, CDMX |  |
| 14 | Subestación Eléctrica 75 KVA Iztapalapa IV, CDMX |  |
| 15 | Subestación Eléctrica225 KVA Juchitán, Oaxaca. |  |
| 16 | Subestación Eléctrica225 KVA Salina Cruz, Oaxaca. |  |

**RESÚMEN TRANSFORMADORES ELECTRICOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01 | Transformador Eléctrico 150 KVA Plantel Santa Fe, CDMX |  |
| 02 | Transformador Eléctrico 150 KVA Plantel Gustavo A. Madero I, CDMX |  |
| 03 | Transformador Eléctrico 150 KVA Plantel Iztapalapa V, CDMX |  |
| 04 | Transformador Eléctrico 75 KVA Plantel Milpa Alta, CDMX |  |
| 05 | Transformador Eléctrico 225 KVA Plantel Aeropuerto, CDMX |  |
| 06 | Transformador Eléctrico 500 KVA Plantel Ticomán, CDMX |  |
| 07 | Transformador Eléctrico 150 KVA Plantel Coyoacán, CDMX |  |
| 08 | Transformador Eléctrico 75 KVA Plantel Gral. Antonio de León, Oaxaca. |  |
| 09 | Transformador Eléctrico 150 KVA Plantel Tuxtepec, Oaxaca. |  |

**RESÚMEN MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 01 | MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS | |  |
|  | |  | |

| **REFACCIONES SUCEPTIBLES A UTILIZAR EN LOS SERVICIOS CORRECTIVOS, INDICANDO UNIDAD Y PRECIO UNITARIO.** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| **No.** | **CONCEPTO** | **UNIDAD** |  |
| 1 | ABRAZADERA OMEGA DE 1 1/4'' | PZA |  |
| 2 | ABRAZADERA OMEGA DE 1/2'' | PZA |  |
| 3 | ABRAZADERA OMEGA DE 2'' | PZA |  |
| 4 | ABRAZADERA OMEGA DE 3/4'' | PZA |  |
| 5 | ABRAZADERA OMEGA DE1 1 1/2'' | PZA |  |
| 6 | ABRAZADERA PARA VARILLA COPERWELL DE 1 M | PZA |  |
| 7 | ABRAZADERA TIPO PERA PARA TUBO DE 1 1/2'' | PZA |  |
| 8 | ABRAZADERA TIPO PERA PARA TUBO DE 1 1/4'' | PZA |  |
| 9 | ABRAZADERA TIPO PERA PARA TUBO DE 1/2'' | PZA |  |
| 10 | ABRAZADERA TIPO PERA PARA TUBO DE 2'' | PZA |  |
| 11 | ABRAZADERA TIPO PERA PARA TUBO DE 3/4'' | PZA |  |
| 12 | ACCIONADOR DE SECCIONADOR DE FIBRA DE VIDRIO O VAQUELITA | PZA |  |
| 13 | ACEITE DIELÉCTRICO (TRANSFORMER OIL 35 KV BD O SIMILAR) | LTO |  |
| 14 | ACERO DEL NO. 3 | KG |  |
| 15 | ACERO DEL NO. 4 | KG |  |
| 16 | ACETILENO | KG |  |
| 17 | ACTIVADOR PARA VARILLA COPERWELL | BTO |  |
| 18 | AISLADOR CERAMICO PARA SUBESTACION DE 13,200 V | PZA |  |
| 19 | AISLADOR CERAMICO PARA SUBESTACION DE 23,000 V | PZA |  |
| 20 | AISLADOR DE PASTA PARA SUBESTACION DE 13,200 V | PZA |  |
| 21 | AISLADOR DE PASTA PARA SUBESTACION DE 23,000 V | PZA |  |
| 22 | AISLADOR TERMINAL DE TRASFORMADOR DE BAJA TENSION | PZA |  |
| 23 | AISLADOR TERMINAL DE TRASFORMADOR DE MEDIA TENSION | PZA |  |
| 24 | ALAMBRE GALVANIZADO CAL 10 | KG |  |
| 25 | ALAMBRE RECOCIDO | KG |  |
| 26 | ALARMA DE TABLERO | PZA |  |
| 27 | AMPERIMETRO PARA TABLERO | PZA |  |
| 28 | ANÁLISIS DE ACEITE DE TRASF. (PRUEBA) IN SITU | PBA |  |
| 29 | ANALISIS PCB'S DE ACEITE DE TRASFORMADOR | PBA |  |
| 30 | ANGULO DE 1 1/2'' X 1/8'' | KG |  |
| 31 | ANGULO DE 1 1/4'' X 1/8'' | KG |  |
| 32 | ANGULO DE 1 X 1/8'' | KG |  |
| 33 | ANGULO DE 2 X 1/8'' | KG |  |
| 34 | ANGULO DE 3/4 X 1/8'' | KG |  |
| 35 | APARTARRAYOS | PZA |  |
| 36 | ARENA | BTE |  |
| 37 | ARENA SILICA | PZA |  |
| 38 | AUTOMATA PLC DE 8 E 12 S | PZA |  |
| 39 | BARNIZ DIELÉCTRICO | LTO |  |
| 40 | BASE ATORNILLABLE PARA RELEVADOR ENCAPSULADO DE 11 PATAS | PZA |  |
| 41 | BASE ATORNILLABLE PARA RELEVADOR ENCAPSULADO DE 8 PATAS | PZA |  |
| 42 | CABLE DE ALTA TENSION | ML |  |
| 43 | CABLE DESNUDO CAL 10 | ML |  |
| 44 | CABLE DESNUDO CAL 12 | ML |  |
| 45 | CABLE DESNUDO CAL 4 | ML |  |
| 46 | CABLE DESNUDO CAL 6 | ML |  |
| 47 | CABLE DESNUDO CAL 8 | ML |  |
| 48 | CABLE PARA ALTA TENSION SUBTERRANEO ALUMINIO | ML |  |
| 49 | CABLE PARA ALTA TENSION SUBTERRANEO DE COBRE | ML |  |
| 50 | CABLE PLANO DESNUDO PARA TIERRAS | ML |  |
| 51 | CABLE PLANO TRENSADO PARA TIERRAS DE SUBESTACION | ML |  |
| 52 | CABLE THW 4/0 | ML |  |
| 53 | CABLE THW CAL 10 | ML |  |
| 54 | CABLE THW CAL 12 | ML |  |
| 55 | CABLE THW CAL 16 | ML |  |
| 56 | CABLE THW CAL 2 | ML |  |
| 57 | CABLE THW CAL 2/0 | ML |  |
| 58 | CABLE THW CAL 200 MCM | ML |  |
| 59 | CABLE THW CAL 400 MCM | ML |  |
| 60 | CABLE THW CAL 8 | ML |  |
| 61 | CARTUCHO FUSIBLE DE 100 AMP | PZA |  |
| 62 | CARTUCHO FUSIBLE DE 200 AMP | PZA |  |
| 63 | CARTUCHO FUSIBLE DE 30 AMP | PZA |  |
| 64 | CARTUCHO FUSIBLE DE 60 AMP | LTS |  |
| 65 | CARTUCHO FUSIBLE DESECHABLE DE 20 A | PZA |  |
| 66 | CARTUCHO FUSIBLE TIPO AMERICANO DE 3 AMP | PZA |  |
| 67 | CEMENTO PORTLAND | KG |  |
| 68 | CEMENTO REFRACTARIO SAIRSET | CUB |  |
| 69 | CENTRO DE CARGA Q01 | PZA |  |
| 70 | CENTRO DE CARGA Q02 MONOFASICO | PZA |  |
| 71 | CENTRO DE CARGA Q06 MONOFASICO | PZA |  |
| 72 | CENTRO DE CARGA QO2 BIFASICO | PZA |  |
| 73 | CENTRO DE CARGA QO6 BIFASICO | PZA |  |
| 74 | CENTRO DE CARGA QO6 TRIFASICO | PZA |  |
| 75 | CINTA DE AISLAR | PZA |  |
| 76 | CINTA DE TELA | PZA |  |
| 77 | CINTA PARA VULCANIZAR | PZA |  |
| 78 | CINTA SCOTCH | PZA |  |
| 79 | CINTA SCOTCH PARA PREPERACION DE TERMINAL DE MEDIA TENSION | M3 |  |
| 80 | CLAVO DE 2 1/2'' | KG |  |
| 81 | CLEMA PARA CABLE CAL. 10 | PZA |  |
| 82 | CONDULET FS DE 1/2'' | PZA |  |
| 83 | CONDULET FS DE 3/4'' | PZA |  |
| 84 | CONDULET LB DE 1 1/2'' | PZA |  |
| 85 | CONDULET LB DE 1'' | PZA |  |
| 86 | CONDULET LB DE 1/2'' | PZA |  |
| 87 | CONDULET LB DE 11/4'' | PZA |  |
| 88 | CONDULET LB DE 2'' | PZA |  |
| 89 | CONDULET LB DE 3/4'' | PZA |  |
| 90 | CONDULET LL DE 1 1/2'' | PZA |  |
| 91 | CONDULET LL DE 1'' | PZA |  |
| 92 | CONDULET LL DE 1/2'' | PZA |  |
| 93 | CONDULET LL DE 11/4'' | PZA |  |
| 94 | CONDULET LL DE 2'' | PZA |  |
| 95 | CONDULET LL DE 3/4'' | PZA |  |
| 96 | CONDULET TEE DE 1 1/2'' | PZA |  |
| 97 | CONDULET TEE DE 1'' | PZA |  |
| 98 | CONDULET TEE DE 1/2'' | PZA |  |
| 99 | CONDULET TEE DE 11/4'' | PZA |  |
| 100 | CONDULET TEE DE 2'' | PZA |  |
| 101 | CONDULET TEE DE 3/4'' | PZA |  |
| 102 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 1/0 | PZA |  |
| 103 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 10 | PZA |  |
| 104 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 2 | PZA |  |
| 105 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 2/0 | PZA |  |
| 106 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 3/0 | PZA |  |
| 107 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 4 | PZA |  |
| 108 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 4/0 | PZA |  |
| 109 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 6 | PZA |  |
| 110 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL 8 | PZA |  |
| 111 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL MCM 200 | PZA |  |
| 112 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL MCM 300 | PZA |  |
| 113 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL MCM 400 | PZA |  |
| 114 | CONECTOR CABLE -CABLE CAL MCM 500 | PZA |  |
| 115 | CONECTOR CURVO PARA LICUATITE DE 1/2'' | PZA |  |
| 116 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1 1/2'' | PZA |  |
| 117 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1 1/4'' | PZA |  |
| 118 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1'' | PZA |  |
| 119 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1/2'' | PZA |  |
| 120 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 2'' | PZA |  |
| 121 | CONECTOR CURVO PARA TUBO FLEXIBLE DE 3/4'' | PZA |  |
| 122 | CONECTOR PARA ESCALERILLA A TABLERO DE 16 '' | PZA |  |
| 123 | CONECTOR PARA ESCALERILLA A TABLERO DE 18 '' | PZA |  |
| 124 | CONECTOR PARA ESCALERILLA A TABLERO DE 20 '' | PZA |  |
| 125 | CONECTOR PARA USO RUDO DE 1/2'' | ML |  |
| 126 | CONECTOR PARA USO RUDO DE 3/4'' | PZA |  |
| 127 | CONECTOR RECTO PARA LICUATITE DE 1/2'' | PZA |  |
| 128 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1 1/2'' | PZA |  |
| 129 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1 1/4'' | PZA |  |
| 130 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1'' | PZA |  |
| 131 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 1/2'' | PZA |  |
| 132 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 2'' | PZA |  |
| 133 | CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 3/4'' | PZA |  |
| 134 | CUCHILLA DESCONECTADORA DE TRES FASES | PZA |  |
| 135 | CURVA HORIZONTAL PARA ESCALERILLA DE 16'' | PZA |  |
| 136 | CURVA HORIZONTAL PARA ESCALERILLA DE 18'' | PZA |  |
| 137 | CURVA HORIZONTAL PARA ESCALERILLA DE 20'' | PZA |  |
| 138 | CURVA VERTICAL PARA ESCALERILLA DE 16 '' | PZA |  |
| 139 | CURVA VERTICAL PARA ESCALERILLA DE 18 '' | PZA |  |
| 140 | CURVA VERTICAL PARA ESCALERILLA DE 20 '' | PZA |  |
| 141 | DESCONECTADOR SECCIONADOR (HERRAJE DE CUCHILLAS DESCONECTADORAS) | PZA |  |
| 142 | DESENGRASANTE | LTS |  |
| 143 | DISCO DE CORTE PARA METAL DE 7'' | PZA |  |
| 144 | DISCO DE CORTE PARA METAL DE 9 '' | PZA |  |
| 145 | DISCO DE DESBASTE PARA METAL DE 7'' | PZA |  |
| 146 | DISCO DE DESBASTE PARA METAL DE 9'' | PZA |  |
| 147 | DUCTO EMBISAGRADO DE 2 X 2'' | ML |  |
| 148 | DUCTO EMBISAGRADO DE 3 X 3 '' | ML |  |
| 149 | DUCTO EMBISAGRADO DE 4 X 4 '' | ML |  |
| 150 | DUCTO EMBISAGRADO DE 6 X 6 '' | ML |  |
| 151 | DUCTO EMBISAGRADO DE 8 X 8 '' | ML |  |
| 152 | DUROCK | HOJA |  |
| 153 | EMPAQUE DE TRASFORMADOR | PZA |  |
| 154 | EQUIPO DE MEDICION PARA TABLERO DE FUERZA | PZA |  |
| 155 | ESCALERILLA DE 16 '' | ML |  |
| 156 | ESCALERILLA DE 18 '' | ML |  |
| 157 | ESCALERILLA DE 20 '' | ML |  |
| 158 | ESPARRAGO DE 1/4 DE 1 M | PZA |  |
| 159 | ESPARRAGO DE 1/4 DE 3 M | PZA |  |
| 160 | ESPARRAGO DE 3/8 DE 1 M | PZA |  |
| 161 | ESPARRAGO DE 3/8 DE 3 M | PZA |  |
| 162 | FLOTADOR CON CARATULA PARA NIVEL DE ACEITE DE TRASFORMADOR | PZA |  |
| 163 | FOCO PARA LUZ PILOTO DE 110/220 VCA | PZA |  |
| 164 | FRECUENCIOMETRO PARA TABLERO | PZA |  |
| 165 | FUSIBLE DE 6-12 AMP 23000 VCA | PZA |  |
| 166 | FUSIBLE PARA CUCHILLA D EPOSTE DE 5-20 AMP | PZA |  |
| 167 | GABINETE PARA ACCESORIOS DE SUBESTACION | PZA |  |
| 168 | GRASA DIELECTRICA | KG |  |
| 169 | GRAVA DE 3/4 | BTE |  |
| 170 | GUANTES DIELECTRICOS DE 30,000 VOLTS | PZA |  |
| 171 | HERRAJE DE CUCHILLA DESCONECTAORA PARA POSTE EN 23,000 V | PZA |  |
| 172 | HERRAJE DE SEGURIDAD DE PUERTA | PZA |  |
| 173 | HERRERIA DE RESPIRACION TIPO LOUVER DE 1 X 1 M | PZA |  |
| 174 | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS 3PIT | PZA |  |
| 175 | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS TRIFASICO DE 100 AMP | LTS |  |
| 176 | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS TRIFASICO DE 200 AMP | LTS |  |
| 177 | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS TRIFASICO DE 60 AMP | LTS |  |
| 178 | INTERRUPTOR DE SUBESTACION SIN FUSIBLES DE TRES FASES | PZA |  |
| 179 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 800 AMP | PZA |  |
| 180 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE ENCHUFAR BIFASICO DE 70 AMP | PZA |  |
| 181 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE ENCHUFAR DE 20 AMP | PZA |  |
| 182 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE ENCHUFAR MONOFASICO DE 30 AMP | PZA |  |
| 183 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE ENCHUFAR TRIFASICO DE 100 AMP | PZA |  |
| 184 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 100 A | PZA |  |
| 185 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 1000 A | PZA |  |
| 186 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 200 A | PZA |  |
| 187 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 400 A | PZA |  |
| 188 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 50 A | PZA |  |
| 189 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 70 A | PZA |  |
| 190 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DE 700 A | PZA |  |
| 191 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO EN CAJA MOLDEADA DE 100 A | PZA |  |
| 192 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO PARA RIEL | PZA |  |
| 193 | INTERRUPTOR TIPO TAMBOR PARA TRES FASES SELECTOR | PZA |  |
| 194 | JGO DE PLACA Y TORNILLOS PARA ESCALERILLA | JGO |  |
| 195 | JGO DE TAQUETE Y PIJA DE 1/4 | PZA |  |
| 196 | JGO DE TAQUETE Y PIJA DE 1/8 | PZA |  |
| 197 | JGO DE TAQUETE Y PIJA DE 3/16 | PZA |  |
| 198 | JGO DE TORNILLO GALVANIZADO DE 3/8 '' X 1 1/2'' CON RONDANAS PLANAS Y DE PRESION | JGO |  |
| 199 | JGO DE TORNILLO, TUERCA Y ROLDANAS DE 3 X 5/8'' DE GRADO 5 | PZA |  |
| 200 | JGO DE TORNILLO, TUERCA Y ROLDANAS DE 3/16'' | JGO |  |
| 201 | LAMINA ZINTRO 101 DE 1.1 M DE ANCHO | M2 |  |
| 202 | LIBRANZA ANTE LA C.F.E. | LIBRANZA |  |
| 203 | LUMINARIA INDUSTRIAL TIPO LED | PZA |  |
| 204 | LUMINARIA TIPO INDUSTRIAL DE AHORRO DE ENERGIA | PZA |  |
| 205 | LUMINARIO LED DE 10 WATTS | PZA |  |
| 206 | LUMINARIO LED DE 20 WATTS | PZA |  |
| 207 | LUMINARIO LED DE 30 WATTS | PZA |  |
| 208 | LUMINARIO LED DE 50 WATTS | PZA |  |
| 209 | LUZ PILOTO | PZA |  |
| 210 | MADERA PARA CIMBRA | PT |  |
| 211 | MALLA RIGIDA 2 X 2'' | M2 |  |
| 212 | MEDIDOR DE ENERGIA RIFASICO PARA TABLERO | PZA |  |
| 213 | MULTISELECTOR PARA VOLAMPERMETRO TRIFASICO | JGO |  |
| 214 | PALANCA DE APERTURA DE INTERRUPTOR | PZA |  |
| 215 | PANEL W PARA MURO DE 2'' | HOJA |  |
| 216 | PASADOR PARA PISO PARA PUERTA | PZA |  |
| 217 | PASADOR PARA PUERTA DE 16'' | PZA |  |
| 218 | PERFIL TUBULAR DE 2'' ZINTRO CAL 18 | TMO |  |
| 219 | PERFIL TUBULAR DE 6 X 3'' | KG |  |
| 220 | PERTIGA PARA FUSIBLES | PZA |  |
| 221 | PERTIGA TELESCOPICA DE 12 M | PZA |  |
| 222 | PINTURA ALUMINIO ALTA TEMPERATURA EN SPRAY | PZA |  |
| 223 | PINTURA DE ALUMINIO DE ALTA TEMPERATURA | LTO |  |
| 224 | PINTURA EPOXICA | LTS |  |
| 225 | PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO | LTO |  |
| 226 | PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO COLORES BASICOS | LTS |  |
| 227 | PINTURA PARA PISO | LTS |  |
| 228 | PINTURA VINILICA | LTS |  |
| 229 | PLACA DE 3/4'' EN ACERO A-36 CORTADA CON PANTOGRAFO | KG |  |
| 230 | PRUEBAS FISICO ELECTROQUIMICAS DEL ACEITE DEL TRASFORMADOR | PRUEBA |  |
| 231 | PRUEBA DE RELACION DE TRASFORMACION | PRUEBA |  |
| 232 | PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO | PRUEBA |  |
| 233 | PRUEBA DE RESISTENCIA OHMICA | PRUEBA |  |
| 234 | PRUEBA DE RIGIDEZ DIELÉCTRICA A CABLES DESDE LA ACOMETIDA A SUBESTACION DERIVADA Y/O ENTRE SUBESTACIONES | PRUEBA |  |
| 235 | PRUEBAS DE TERMOGRAFIA INFRARROJA, CON ENTREGA DE REPORTE FOTOGRAFICO E INTERPRETACION | PZA |  |
| 236 | PTR DE 4'' | TMO |  |
| 237 | PUNTA MONTADA DE 1 1/2'' DE DIAMETRO | PZA |  |
| 238 | REGISTRO DE CONCRETO PREFABICADO PARA MEDIA TENSION | PZA |  |
| 239 | RELEVADOR DE TIEMPO | PZA |  |
| 240 | RELEVADOR ENCAPSULADO DE 11 PATAS | PZA |  |
| 241 | RELEVADOR ENCAPSULADO DE 8 PATAS | PZA |  |
| 242 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 112.5 KVA | PZA |  |
| 243 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 225 KVA | PZA |  |
| 244 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 300 KVA | PZA |  |
| 245 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 500 KVA | PZA |  |
| 246 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 75 KVA | PZA |  |
| 247 | REMBOBINADO DE TRASFORMADOR DE 750 KVA | PZA |  |
| 248 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 112.5 KVA | SEMANA |  |
| 249 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 225 KVA | SEMANA |  |
| 250 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 300 KVA | SEMANA |  |
| 251 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 500 KVA | SEMANA |  |
| 252 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 75 KVA | SEMANA |  |
| 253 | RENTA DE TRASFORMADOR DE 750 KVA | SEMANA |  |
| 254 | SOLVENTE DIELECTRICO | LTS |  |
| 255 | SUBESTACION COMPACTA RECEPTORA PARA 23000 VCA CON INTERRUPTOR, FUSIBLES, APARTARRAYOS Y CUCHILLAS DESCONECTADORAS PARA DERIVAR A SUBESTACION INTERIOR CON TRASFORMADOR DE 220 KVA | PZA |  |
| 256 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN A BARRAS DE 100 AMP | PZA |  |
| 257 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN A BARRAS DE 150 AMP | PZA |  |
| 258 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN A BARRAS DE 250 AMP | PZA |  |
| 259 | TABLERO DE FUERZA AUTOSOPORTADO PARA 24 CIRCUITOS A BARRAS | PZA |  |
| 260 | TABLERO DE FUERZA AUTOSOPORTADO PARA 24 CIRCUITOS CON INTERRUPTOR PRINCIPAL | PZA |  |
| 261 | TABLILLA DE CONEXIONES DE 20 ENTRADAS DE 20 A | PZA |  |
| 262 | TAPA PARA REGISTRO DE MEDIA TENSION | PZA |  |
| 263 | TAPON MACHO DE 1'' | PZA |  |
| 264 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO ANCLA DE 1/4'' | PZA |  |
| 265 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO ANCLA DE 3/8'' | PZA |  |
| 266 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO ANCLA DE 5/16'' | PZA |  |
| 267 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO Z DE 1/4'' | PZA |  |
| 268 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO Z DE 3/8'' | PZA |  |
| 269 | TAQUETE EXPANSIVO TIPO Z DE 5/16'' | PZA |  |
| 270 | TARIMA DIELECTRICA PARA SUBESTACION | PZA |  |
| 271 | TEPETATE | M3 |  |
| 272 | TERMINAL PARA CABLE | PZA |  |
| 273 | TERMINAL SCOTCH PARA CABLE ALTA TENSION | PZA |  |
| 274 | TERMINAL SCOTCH PARA CABLE DE MEDIA TENSION PARA EXTERIOR | PZA |  |
| 275 | TERMINAL SCOTCH PARA CABLE DE MEDIA TENSION PARA SUBESTACION | PZA |  |
| 276 | TERMOMETRO | PZA |  |
| 277 | TERMOMETRO CON AGUJA DE ARRASTRE PARA TRANSFORMADOR | PZA |  |
| 278 | TERMOSTATO | PZA |  |
| 279 | THINNER | LTO |  |
| 280 | TORNILLO DE COBRE DE 1/4 X 2'' CON TUERCA | JGO |  |
| 281 | TORNILLO DE CUERDA FINA DE GRADO 5 DE 3/8 X 1'' | PZA |  |
| 282 | TORNILLO TROPICALIZADO | PZA |  |
| 283 | TRAPECIO DE 1/4'' | PZA |  |
| 284 | TRAPECIO DE 3/8'' | PZA |  |
| 285 | TRASFER DE 1000 A | PZA |  |
| 286 | TRASFORMADOR TIPO DONA | PZA |  |
| 287 | TRIPLAY PARA CIMBR AUNA CARA DE 19 MM | HOJA |  |
| 288 | TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 1 1/4'' | ML |  |
| 289 | TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 1'' | ML |  |
| 290 | TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 1/2'' | ML |  |
| 291 | TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 2'' | ML |  |
| 292 | TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 3/4'' | ML |  |
| 293 | TUBO DE PVC ELECTRICO REFORZADO DE 4 '' | ML |  |
| 294 | TUBO FLEXIBLE DE 1 1/2'' | ML |  |
| 295 | TUBO FLEXIBLE DE 1 1/4'' | ML |  |
| 296 | TUBO FLEXIBLE DE 1'' | ML |  |
| 297 | TUBO FLEXIBLE DE 2'' | ML |  |
| 298 | TUBO FLEXIBLE DE 3/4'' | ML |  |
| 299 | TUBO FLEXIBRE DE 1/2'' | ML |  |
| 300 | TUBO LICUATITE DE 1/2'' | ML |  |
| 301 | TUERCA CONTRA DE 1/2'' | PZA |  |
| 302 | TUERCA CONTRA DE 3/4'' | PZA |  |
| 303 | TUERCA DE 1/2'' | PZA |  |
| 304 | TUERCA DE 1/4'' | PZA |  |
| 305 | TUERCA DE 3/8'' | PZA |  |
| 306 | UNICANAL | ML |  |
| 307 | VALVULA DE ALIVIO PARA GASES DE TRANSFORMADOR | PZA |  |
| 308 | VALVULA DE DREN DE TRASFORMADOR DE 1'' | PZA |  |
| 309 | VARILLA COPERWELL DE 1.5 M | PZA |  |
| 310 | VARILLA COPERWELL DE 3 M | PZA |  |
| 311 | VELETA PARA TIERRAS DE COBRE-BRONCE | PZA |  |
| 312 | VOLAMPERMETRO TRIFASICO | JGO |  |
| 313 | VOLMETRO PARA TABLERO | PZA |  |
| 314 | ZAPATA PARA CABLE CAL 12 | PZA |  |
| 315 | ZAPATA PARA CABLE CAL 8 | PZA |  |
| 316 | ZAPATA PARA CABLE DE 400 MCM | PZA |  |

Atentamente

(Nombre y firma del licitante)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(en su caso, nombre completo del representante legal del licitante)

**ANEXO No. 2**

**MODELO DE LA NOTA IN**FORMAT**IVA PARA PARTICIPANTES DE PAÍSES MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE)**

El compromiso de México en el combate a la corrupción ha trascendido nuestras fronteras y el ámbito de acción del Gobierno Federal. En el plano internacional y como miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y firmante de la Convención para combatir el cohecho de Servidores Públicos extranjeros en transacciones comerciales internacionales, hemos adquirido responsabilidades que involucran a los sectores público y privado.

Esta Convención busca establecer medidas para prevenir y penalizar a las personas y a las empresas que prometan o den gratificaciones a funcionarios públicos extranjeros que participan en transacciones comerciales internacionales. Su objetivo es eliminar la competencia desleal y crear igualdad de oportunidades para las empresas que compiten por las contrataciones gubernamentales.

La OCDE ha establecido mecanismos muy claros para que los países firmantes de la Convención cumplan con las recomendaciones emitidas por ésta y en el caso de México, iniciará en noviembre de 2003 una segunda fase de evaluación -la primera ya fue aprobada- en donde un grupo de expertos verificará, entre otros:

* La compatibilidad de nuestro marco jurídico con las disposiciones de la convención.
* El conocimiento que tengan los sectores público y privado de las recomendaciones de la convención.

El resultado de esta evaluación impactará el grado de inversión otorgado a México por las agencias calificadoras y la atracción de inversión extranjera.

Las responsabilidades del sector público se centran en:

* Profundizar las reformas legales que inició en 1999.
* Difundir las recomendaciones de la Convención y las obligaciones de cada uno de los actores comprometidos en su cumplimiento.
* Presentar casos de cohecho en proceso y concluidos (incluyendo aquellos relacionados con lavado de dinero y extradición).

Las responsabilidades del sector privado contemplan:

* Las Empresas: Adoptar esquemas preventivos como el establecimiento de Códigos de Conducta, de mejores prácticas corporativas (controles internos, monitoreo, información financiera pública, auditorías externas) y de mecanismos que prevengan el ofrecimiento y otorgamiento de recursos o bienes a servidores públicos, para obtener beneficios particulares o para la empresa.
* Los Contadores Públicos: Realizar auditorías; no encubrir actividades ilícitas (doble contabilidad y transacciones indebidas, como asientos contables falsificados, informes financieros fraudulentos, transferencias sin autorización, acceso a los activos sin consentimiento de la gerencia); utilizar registros contables precisos; informar a los directivos sobre conductas ilegales.
* Los abogados: Promover el cumplimiento y revisión de la Convención (imprimir el carácter vinculatorio entre ésta y la Legislación Nacional); impulsar los esquemas preventivos que deben adoptar las empresas.

Las sanciones impuestas a las personas físicas o morales (privados) y a los servidores públicos que incumplan las recomendaciones de la Convención, implican entre otras, privación de la libertad, extradición, decomiso y/o embargo de dinero o bienes.

Asimismo, es importante conocer que el pago realizado a servidores públicos extranjeros es perseguido y castigado independientemente de que el funcionario sea acusado o no. Las investigaciones pueden iniciarse por denuncia, pero también por otros medios, como la revisión de la situación patrimonial de los servidores públicos o la identificación de transacciones ilícitas, en el caso de las empresas.

El culpable puede ser perseguido en cualquier país firmante de la convención, independientemente del lugar donde el acto de cohecho haya sido cometido.

En la medida que estos lineamientos sean conocidos por las empresas y los servidores públicos del país, estaremos contribuyendo a construir estructuras preventivas que impidan el incumplimiento de las recomendaciones de la convención y por tanto la comisión de actos de corrupción.

Por otra parte, es de señalar que el Código Penal Federal sanciona el cohecho en los siguientes términos:

"Artículo 222

Cometen el delito de cohecho:

El servidor público que, por sí o por interpósita persona solicite o reciba indebidamente para sí o para otro, dinero o cualquiera otra dádiva, o acepte una promesa, para hacer o dejar de hacer algo justo o injusto relacionado con sus funciones, y

El que de manera espontánea dé u ofrezca dinero o cualquier otra dádiva a alguna de las personas que se mencionan en la fracción anterior, para que cualquier servidor público haga u omita un acto justo o injusto relacionado con sus funciones.

Al que comete el delito de cohecho se le impondrán las siguientes sanciones:

Cuando la cantidad o el valor de la dádiva o promesa no exceda del equivalente de quinientas veces el salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal en el momento de cometerse el delito, o no sea valuable, se impondrán de tres meses a dos años de prisión, de treinta a trescientos días multa y destitución e inhabilitación de tres meses a dos años para desempeñar otro empleo, cargo o comisión públicos.

Cuando la cantidad o el valor de la dádiva, promesa o prestación exceda de quinientas veces el salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal en el momento de cometerse el delito, se impondrán de dos a catorce años de prisión, de trescientos a mil días multa y destitución e inhabilitación de dos a catorce años para desempeñar otro empleo, cargo o comisión públicos.

En ningún caso se devolverá a los responsables del delito de cohecho, el dinero o dádivas entregadas, las mismas se aplicarán en beneficio del estado.

Capítulo XI

Cohecho a Servidores Públicos extranjeros

Artículo 222 bis:

Se impondrán las penas previstas en el artículo anterior al que con el propósito de obtener o retener para sí o para otra persona ventajas indebidas en el desarrollo o conducción de transacciones comerciales internacionales, ofrezca, prometa o dé, por sí o por interpósita persona, dinero o cualquiera otra dádiva, ya sea en bienes o servicios:

* A un servidor público extranjero o a un tercero que éste determine, para que dicho servidor público gestione o se abstenga de gestionar la tramitación o resolución de asuntos relacionados con las funciones inherentes a su empleo, cargo o comisión;
* A un servidor público extranjero, o a un tercero que éste determine, para que dicho servidor público lleve a cabo la tramitación o resolución de cualquier asunto que se encuentre fuera del ámbito de las funciones inherentes a su empleo, cargo o comisión, o
* A cualquier persona para que acuda ante un servidor público extranjero y le requiera o le proponga llevar a cabo la tramitación o resolución de cualquier asunto relacionado con las funciones inherentes al empleo, cargo o comisión de este último.

Para los efectos de este artículo se entiende por servidor público extranjero, toda persona que desempeñe un empleo, cargo o comisión en el poder legislativo, ejecutivo o judicial o en un órgano público autónomo en cualquier orden o nivel de gobierno de un estado extranjero, sea designado o electo; cualquier persona en ejercicio de una función para una autoridad, organismo o empresa pública o de participación estatal de un país extranjero; y cualquier funcionario o agente de un organismo u organización pública internacional.

Cuando alguno de los delitos comprendidos en este artículo se cometa en los supuestos a que se refiere el artículo 11 de este Código, el Juez impondrá a la persona moral hasta mil días multa y podrá decretar su suspensión o disolución, tomando en consideración el grado de conocimiento de los Órganos de Administración respecto del cohecho en la transacción internacional y el daño causado o el beneficio obtenido por la persona moral.

**ANEXO No. 3**

**AFILIACIÓN AL PROGRAMA DE CADENAS PRODUCTIVAS**

***de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 2024.***

**Nombre de la Empresa**

**En Nacional Financiera, S.N.C. se está coordinando una iniciativa sin duda histórica, para apoyar a las PyMES en el país. La estrategia principal consiste en establecer un Programa Obligatorio de Compras del Gobierno Federal hacia las pequeñas y medianas empresas mexicanas. Dicho programa pretende que, en el año 2014, el 35% de las adquisiciones públicas se canalicen a este segmento productivo, principal generador del Producto Interno Bruto y de empleo.**

**Para tal fin, un primer paso es la incorporación obligatoria de todas las Dependencias y Entidades al Programa Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., lo que nos permitirá conocer en forma consolidada la situación actual de la proveeduría gubernamental y proponer metas anuales en materia de compras de gobierno a PyMES a partir del 2008.**

**En este contexto, tengo el agrado de invitarte a incorporar tu empresa al programa, para que goce de los beneficios que éste le brinda:**

Cadenas Productivas ofrece:

* Adelantar el cobro de las facturas mediante el descuento electrónico
  + Obtener liquidez para realizar más negocios
  + Mejorar la eficiencia del capital de trabajo
  + Agilizar y reducir los costos de cobranza
  + Realizar las transacciones desde la empresa en un sistema amigable y sencillo, www.nafin.com.mx
  + Realizar en caso necesario, operaciones vía telefónica a través del Call Center 50 89 61 07 y 01800 NAFINSA (623 46 72)
* Acceder a capacitación y asistencia técnica gratuita
* Recibir información
* Formar parte del Directorio de compras del Gobierno Federal

Características descuento o factoraje electrónico:

* Anticipar la totalidad de su cuenta por cobrar (documento)
* Descuento aplicable a tasas preferenciales
* Sin garantías, ni otros costos o comisiones adicionales
* Contar con la disposición de los recursos en un plazo no mayor a 24 hrs, en forma electrónica y eligiendo al intermediario financiero de su preferencia

Afiliarse al programa es por única vez y no es necesario realizar el proceso nuevamente en alguna otra dependencia o entidad, no tiene ningún costo; en caso de requerir podrás hacer el cobro anticipado en la página www.nafin.com.mx o bien vía telefónica.

A fin de facilitar tu afiliación, te agradeceré comunicarte a los teléfonos 50.89.61.07 y 01800 NAFINSA, donde el personal de Nacional Financiera, S.N.C. te orientará para la entrega de los documentos relacionados en el documento anexo y la formalización del convenio en un término de cinco días.

Al concretar tu afiliación tendrás como beneficio formar parte del Directorio de Compras que ofrece ser un proveedor elegible para el Sistema de Compras del Gobierno Federal.

Reitero nuestro agradecimiento por tu participación y aprovecho la ocasión para enviarte un cordial saludo.

Atentamente

**LISTA DE DOCUMENTOS PARA LA INTEGRACIÓN DEL EXPEDIENTE DE AFILIACIÓN**

**AL PROGRAMA DE CADENAS PRODUCTIVAS.**

1.- Carta Requerimiento de Afiliación, Fallo o Pedido.

Debidamente firmada por el área usuaria compradora

2.- \*\*Copia simple del Acta Constitutiva (Escritura con la que se constituye o crea la empresa).

Esta escritura debe estar debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio.

Debe anexarse completa y legible en todas las hojas.

3.- \*\*Copia simple de la Escritura de Reformas (modificaciones a los estatutos de la empresa)

Cambios de razón social, fusiones, cambios de administración, etc.,

Estar debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

Completa y legible en todas las hojas.

4.- \*\*Copia simple de la escritura pública mediante la cual se haga constar los Poderes y Facultades del Representante Legal para Actos de Dominio.

Esta escritura debe estar debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio.

Debe anexarse completa y legible en todas las hojas.

5.- Comprobante de domicilio Fiscal

Vigencia no mayor a 2 meses

Comprobante de domicilio oficial (Recibo de agua, Luz, Teléfono fijo, predio)

Debe estar a nombre de la empresa, en caso de no ser así, adjuntar contrato de arrendamiento, comodato.

6.- Identificación Oficial Vigente del (los) representante(es) legal(es), con actos de dominio

Credencial de elector; pasaporte vigente o FM2 (para extranjeros)

La firma deberá coincidir con la del convenio

7.- Alta en Hacienda y sus modificaciones

Formato R-1 o R-2 en caso de haber cambios de situación fiscal (razón social o domicilio fiscal)

En caso de no tener las actualizaciones, podrán obtenerlas de la página del SAT.

8.- Cédula del Registro Federal de Contribuyentes (RFC, Hoja Azul)

9.- Estado de Cuenta Bancario donde se depositarán los recursos

Sucursal, plaza, CLABE interbancaria

Vigencia no mayor a 2 meses

Estado de cuenta que emite la Institución Financiera y llega a su domicilio.

**La documentación arriba descrita, es necesaria para que la promotoría genere los contratos que le permitirán terminar el proceso de afiliación una vez firmados, los cuales constituyen una parte fundamental del expediente:**

Contrato de descuento automático Cadenas Productivas

Firmado por el representante legal con poderes de dominio.

2 convenios con firmas originales

Contratos Originales de cada Intermediario Financiero.

Firmado por el representante legal con poderes de dominio.

**(\*\* Únicamente, para personas Morales)**

Usted podrá contactarse con la Promotoría que va a afiliarlo llamando al 01-800- NAFINSA (01-800-6234672) o al 50-89-61-07; o acudir a las oficinas de Nacional Financiera en:

Av. Insurgentes Sur no. 1971, Col Guadalupe Inn, C.P. 01020, Delegación Álvaro Obregón, en el Edificio Anexo, nivel Jardín, área de Atención a Clientes.

**Estimado Proveedor del Gobierno Federal:**

Con el propósito de iniciar su proceso de afiliación a la Cadena Productiva, es importante que me proporcione la información abajo indicada; con lo anterior, estaré en posibilidad de generar los contratos y convenios, mismos que a la brevedad le enviaré vía correo electrónico.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_

**Información requerida para Afiliación a la Cadena Productiva.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_

**Cadena(s) a la que desea afiliarse:**

\*

\*

\*

Número(s) de proveedor (opcional):

\*

\*

**Datos generales de la empresa.**

Razón Social:

Fecha de alta SHCP:

R.F.C.:

Domicilio Fiscal: Calle: No.:

C.P.:

Colonia: Ciudad:

Teléfono (incluir clave LADA):

Fax (incluir clave LADA):

e-mail:

Nacionalidad:

**Datos de constitución de la sociedad: (Acta Constitutiva / Persona Moral)**

No. de la Escritura:

Fecha de la Escritura:

Datos del Registro Público de Comercio

Fecha de Inscripción:

Entidad Federativa:

Delegación o municipio:

Folio:

Fecha del folio :

Libro:

Partida:

Fojas:

Nombre del Notario Público:

No. de Notaria:

Entidad del Corredor o Notario:

Delegación o municipio del corredor o Notario:

**Datos de inscripción y registro de poderes para actos de dominio (Persona Moral):**

(Acta de poderes y/o acta constitutiva)

No. de la Escritura:

Fecha de la Escritura:

Tipo de Poder: Único ( ) Mancomunado ( ) Consejo ( )

**Datos del registro público de la propiedad y el comercio (Persona Moral):**

Fecha de inscripción:

Entidad Federativa:

Delegación o municipio:

Folio:

Fecha del folio :

Libro:

Partida:

Fojas:

Nombre del Notario Público:

No. de Notaría:

Entidad del Corredor o Notario:

Delegación o municipio del corredor o Notario:

**Datos del representante legal con actos de administración o dominio:**

Nombre:

Estado civil:

Fecha de nacimiento:

R.F.C.:

Fecha de alta SHCP:

Teléfono:

Fax (incluir clave LADA):

e-mail:

Nacionalidad:

Tipo de identificación oficial: Credencial IFE ( ) **Pasaporte Vigente** ( ) FM2 o FM3 extranjeros ( )

No. de la identificación (si es IFE poner el No. que está en la parte donde está su firma):

Domicilio Fiscal: Calle: No.:

C.P.:

Colonia:

Ciudad:

**Datos del banco donde se depositarán recursos:**

Moneda: pesos ( X ) dólares ( )

Nombre del banco:

No. de cuenta (11 dígitos):

Plaza:

No. de sucursal:

CLABE bancaria:(18 dígitos):

Régimen: Mancomunada ( ) Individual ( ) Indistinta ( ) Órgano colegiado ( )

**Persona(s) autorizada(s) por la PyME para la entrega y uso de claves:**

Nombre:

Puesto:

Teléfono (incluir clave LADA): Fax:

E-mail:

**Actividad empresarial:**

Fecha de inicio de operaciones:

Personal ocupado:

Actividad o giro:

Empleos a generar:

Principales productos:

Ventas (último ejercicio) anuales:

Netas exportación:

Activo total (aprox.):

Capital contable (aprox.)

Requiere Financiamiento SÍ NO

**ANEXO No. 4**

**CATÁLOGO DE BENEFICIARIOS**

