

REPÚBLICA DEL ECUADOR

DOCUMENTOS DE SELECCIÓN PARA COMPARACIÓN DE PRECIOS EN CONTRATACIÓN DE OBRAS

País: **Ecuador**

Contratante: **Instituto de Investigación Geológico y Energético
(IIGE)**

Nombre del proyecto: **Proyecto de Investigación Geológica y
Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en el
Territorio Ecuatoriano**

Número del préstamo: **Nro. 4989/OC-EC (EC-L1257)**

Título de la obra: **READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL
REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL
PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE
OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON
FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OC - EC (EC-L1257)**

CP No: EC-L1257-P00003

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Agosto 2024

INDICE GENERAL

SECCIÓN 01: CARTA DE INVITACIÓN A PRESENTAR OFERTA

SECCIÓN 02: DOCUMENTOS DE SELECCIÓN: COMPARACIÓN DE PRECIOS

SECCION 03: FORMULARIOS PARA PRESENTACION DE OFERTAS

- Formulario 01 - Formulario de Presentación de la Oferta**
- Formulario 02 - Datos generales del oferente**
- Formulario 03 - Lista de cantidades**
- Formulario 04 - Cronograma valorado de trabajos**
- Formulario 05 - Declaración Jurada de Mantenimiento de la Oferta**
- Formulario 06 - Facturación Promedio Anual**
- Formulario 07 - Experiencia Específica del Oferente**
- Formulario 08 - Disponibilidad del Equipo**
- Formulario 09 - Personal Principal Propuesto – Currículum Vitae**

SECCIÓN 04: MODELO DE CONTRATO

SECCIÓN 05: LISTA DE CANTIDADES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS

SECCIÓN 01: CARTA DE INVITACIÓN

Comparación de Precios CP No.: EC-L1257-P00003

Título de la obra: READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO. 4989/OC - EC (EC-L1257)

01 de agosto del 2024

Señores

Presente.

De mi consideración:

1. El 22 de diciembre de 2020 el Gobierno del Ecuador y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) suscribieron el Contrato de Préstamo número 4989/OC-EC cuyo objetivo es la ejecución del Programa de Gestión Sostenible del Sector Estratégico de Energía y Recursos Naturales No Renovables e Infraestructura Asociada, coejecutado por el Instituto de Investigación Geológico y Energético; y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos.
2. El Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE) invita a presentar su oferta para la contratación de la siguiente obra: **READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 49 - 89/OCEC (EC-L1257)**, de acuerdo con los lineamientos y **especificaciones técnicas** que se adjuntan.
3. El procedimiento para la selección de las ofertas corresponde al procedimiento de "Comparación de Precios", el cual se efectuará conforme a lo establecido en las *Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) GN 2349-15*, y en los Documentos de Selección que se anexan.
4. El presupuesto referencial de la obra es de **US\$ 217.275,84 (Doscientos diecisiete mil doscientos setenta y cinco con 84/100) dólares de los Estados Unidos de América, no incluye IVA**. La modalidad del contrato es **precios unitarios en una lista de cantidades**. El precio del contrato "**no está**" sujeto a ajuste de precios.

5. El plazo de ejecución de la obra es de **90** días calendario, contados a partir de la notificación de la acreditación del anticipo. (En caso de no requerir anticipo, el plazo de ejecución comenzará a partir del día siguiente a la suscripción del contrato)
6. El pago de la obra está sujeto a liquidación atendiendo la Lista de Cantidades que formará parte del contrato.
7. Las ofertas deben entregarse de forma física contenidas en un sobre cerrado, en la dirección que se consigna a continuación. Los Oferentes **no podrán** presentar Ofertas electrónicamente. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. La fecha límite de recepción de ofertas es **17 de septiembre del 2024**, hasta las **12:00** horas (GMT-5).
 - **Dirección:** Av. de la República E7-263 y Diego de Almagro
 - **Edificio:** Edificio Sky
 - **Departamento:** Dirección Administrativa Financiera
 - **Ciudad:** Quito
 - **País:** Ecuador
 - **Código postal:** 170518
8. La apertura de ofertas se realizará el día **17 de septiembre del 2024** a las **13:00** horas (GMT-5) en la siguiente dirección: **Av. de la República E7-263 y Diego de Almagro, Edificio Sky, Dirección Administrativa Financiera**. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona.
9. El Contratante realizará las aclaraciones o enmiendas que correspondan por iniciativa propia o a solicitud de los invitados, por lo menos **15** días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Las aclaraciones o enmiendas serán entregadas a través de boletines de aclaraciones y/o boletines de enmiendas al Documento de Selección sin identificar el nombre del Oferente que planteó la aclaración o enmienda, y serán puestos a disposición de los potenciales oferentes en la página web del Contratante, y también se enviarán a todos los Oferentes invitados cuando se ha aplicado el mecanismo de invitación en el proceso.

Atentamente,

Ph. D. Vicente Sebastián Espinoza Echeverría
Director Ejecutivo del IIGE

SECCIÓN 02: DOCUMENTO DE SELECCIÓN: COMPARACION DE PRECIOS

1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El objeto de esta comparación de precios es contratar la ejecución de la obra: **READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OC - EC (EC-L1257)**, de conformidad con las especificaciones técnicas de la sección 05 del presente documento.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El nombre e identificación del contrato son **READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OC - EC (EC-L1257)**, código EC-L1257-P00003.

3. PRACTICAS PROHIBIDAS

1.1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:

- (i) Una práctica corrupta consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
 - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;
 - (v) Una práctica obstructiva consiste en
 - i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;
 - ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
 - iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 60.1 (f) de las Políticas, o sus derechos de acceso a la información; y
 - (vi) La apropiación indebida consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

- (i) No financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;
 - (ii) Suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) Declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; o
 - (vii) Imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes,

contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a

cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

- (g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.1 (b) relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

1.2. Los oferentes al presentar sus ofertas declaran y garantizan:

- (i) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (ii) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (iii) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (iv) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

4. OFERENTES ELEGIBLES

4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección Anexos de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:

Las firmas de un país o los bienes producidos en un país pueden ser excluidos si, (i) las leyes o las reglamentaciones oficiales del país del Prestatario prohíben las relaciones comerciales con aquel país, a condición de que se demuestre satisfactoriamente al Banco que esa exclusión no impedirá la competencia efectiva respecto al suministro de los bienes o la construcción de las obras de que se trate, o (ii) en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas del país Prestatario prohíbe la importación de bienes del país en cuestión o pagos de cualquier naturaleza a ese país, a una persona o una entidad. Cuando se trate de que el país del Prestatario, en cumplimiento de este mandato, prohíba pagos a una firma o compras de bienes en particular, esta firma puede ser excluida.

(a) Toda firma (incluidos sus accionistas, directores ejecutivos y personal clave) contratada por el Prestatario para proveer servicios de consultoría respecto de la preparación o ejecución de un proyecto, al igual que su matriz y todas sus filiales, quedará descalificada para suministrar bienes o construir obras o servicios que resulten directamente relacionados con los servicios de consultoría para la preparación o ejecución. Esta disposición no se aplica a las diversas firmas (consultores, contratistas o proveedores) que conjuntamente estén cumpliendo las obligaciones del contratista en virtud de un contrato llave en mano o de un contrato de diseño y construcción.

(b) Toda firma (incluidos sus accionistas, directores ejecutivos y personal clave) que tenga una relación de negocios, incluida una relación de empleo u otro arreglo financiero, antes o durante la ejecución del contrato, una relación familiar o personal con un miembro del personal, consultor, empresa de consultoría del Prestatario o personal del Banco que participe directa o indirectamente en (i) la preparación de las especificaciones técnicas o una actividad equivalente; (ii) el proceso de licitación del contrato; o (iii) la supervisión del contrato, puede quedar excluida de la adjudicación del contrato, a menos que el conflicto derivado de esa relación se haya divulgado y resuelto de manera aceptable para el Banco a lo largo del proceso de selección y de la ejecución del contrato.

(c) Las empresas estatales del país del Prestatario podrán participar solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y

financiera; (ii) funcionan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de entidades del Prestatario o Subprestatario.

(d) Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los incisos (b)(v) y (e) párrafo 1.16 de las Políticas de Adquisición de Bienes y Obras GN 2349-15, relativos a Prácticas Prohibidas, o que otra institución financiera internacional declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones será inelegible para la adjudicación o derivación de beneficio alguno, financiero o de cualquier otra índole, de un contrato financiado por el Banco durante el período que el Banco determine.

4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso si ellos:

(a) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en el proceso para la contratación de las obras y/o adquisición de bienes objeto de estos Documentos de Selección; o

(b) presentan más de una oferta en este proceso licitatorio. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una oferta.

4.3 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

5. PRECIO REFERENCIAL

El precio referencial es de **US\$ 217.275,84 (Doscientos diecisiete mil doscientos setenta y cinco con 84/100) dólares de los Estados Unidos de América, no incluye IVA.**

El precio de la oferta cubre el valor total de la obra, incluyendo todos los materiales necesarios, los costos directos, indirectos, administrativos, utilidad, impuestos, tasas, servicios, depreciación, operación y mantenimiento de los equipos, sean de propiedad del oferente o alquilados, el costo de los materiales, equipos y accesorios a incorporarse definitivamente en el proyecto, mano de obra, transporte, seguros, garantías, etc.; no incluye IVA, es decir, absolutamente todo lo necesario para la entrega de la obra en el plazo comprometido de conformidad con las reglas del arte y lo requerido en los

documentos de selección y sus secciones, a plena satisfacción del CONTRATANTE.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de la obra es de **90** días calendario, contados a partir de la notificación de la acreditación del anticipo

En caso de no requerir anticipo, el plazo de ejecución comenzará a contarse a partir de la suscripción del contrato.

7. FORMA DE PAGO

Los pagos se realizarán de la manera prevista en el proyecto de contrato.

8. COMUNICACIONES

Todos los trámites y presentaciones referidos a este proceso de selección por comparación de precios deberán realizarse por escrito al Contratante a la siguiente dirección:

- **Dirección:** Av. de la República E7-263 y Diego de Almagro
- **Edificio:** Edificio Sky
- **Departamento:** Dirección Administrativa Financiera
- **Ciudad:** Quito
- **País:** Ecuador
- **Código postal:** 170518

9. SOLICITUD DE ACLARACIONES Y ENMIENDAS

El Contratante realizará las aclaraciones o enmiendas que correspondan por iniciativa propia o a solicitud de los invitados, por lo menos **15** días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Las aclaraciones o enmiendas serán entregadas a través de boletines de aclaraciones y/o boletines de enmiendas al Documento de Selección sin identificar el nombre del Oferente que planteó la aclaración o enmienda, y serán puestos a disposición de los potenciales oferentes en la página web del Contratante, y también se enviarán a todos los Oferentes invitados cuando se ha aplicado el mecanismo de invitación en el proceso.

10. INSPECCIÓN AL SITIO DE LAS OBRAS:

Se recomienda que el Oferente, bajo su propia responsabilidad, costo y riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga toda la información que considere necesaria para preparar la cotización y cumplir luego con el contrato resultante.

11. MONEDA DE LA OFERTA

La oferta debe presentarse en dólares de los Estados Unidos de América (US\$).

12. PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE OFERTAS

La oferta deberá estar foliada correlativamente y firmada por el representante legal o apoderado debidamente acreditado por el oferente.

El oferente presentará su oferta en formato físico y adjuntará una copia en formato magnético (CD) o digital (memoria USB) no editable. El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta lo colocará en un sobre lo sellará y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además, presentará **2** copias también contenidas en un sobre sellado y marcado como "COPIA". En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

Los dos sobres (original y copia) deben ser colocados en un único sobre exterior y cada uno de estos debe contener la siguiente carátula:

COMPARACIÓN DE PRECIOS No. **EC-L1257-P00003**

READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OCEC (EC-L1257)

Señor

Director Ejecutivo del IIGE

Oferta presentada por **[Indicar el nombre del Oferente]**

Dirección **[describir dirección exacta del Oferente]**

No abrir antes de las **13:00** horas (GMT-5) del **17 de septiembre del 2024**.

El Contratante conferirá un comprobante de recepción por la entrega de oferta y anotará, tanto en el recibo como en el sobre de la oferta, la fecha y hora (GMT-5) de recepción (en caso de ofertas físicas).

13. PERÍODO DE VALIDEZ DE LA OFERTA

Las ofertas deberán permanecer válidas por un periodo de **60 días** a partir de la fecha de presentación de las ofertas.

14. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

El sobre único de la oferta a presentar deberá contener la siguiente documentación:

a) Índice del contenido de la Oferta.

b) Información Institucional

- Designación de representante legal y/o apoderado con facultades suficientes para obligar a la firma.
- Copia del instrumento constitutivo de la firma y de corresponder, el documento de la modificación del cual surja claramente que el objeto social es afín al objeto de la contratación.
- Declaración de Mantenimiento de Oferta (**Formulario N° 05**)

c) Información Técnica:

- Formulario de Presentación de oferta debidamente suscrita (**Formulario N° 01**).
- Datos Generales del Oferente (**Formulario N° 02**),
- Lista de Cantidades y precios (**Formulario N° 03**).
- Cronograma valorado de trabajos (**Formulario N° 04**).

d) El formulario y los documentos de Información para la Calificación:

Evidencia documentada acreditando que el oferente cumple con los siguientes requisitos de admisibilidad:

- **FACTURACION ANUAL:** El múltiplo es: **0,50 del presupuesto referencial**

El período es: **En los últimos 5 años.**

La facturación promedio anual considerada será por construcción de obras civiles¹ (**Formulario N° 06**).

- **EXPERIENCIA COMO CONTRATISTA PRINCIPAL:** El número de obras es: **2 (Formulario N° 07).**

Naturaleza y complejidad de las obras: construcción, readecuación, rehabilitación y/o reconstrucción de edificaciones.

¹ *Obras civiles: Son todas aquellas obras que impliquen modificación del estado natural de un determinado espacio o lugar, tales como infraestructura civil, arquitectónica, eléctrica, electrónica, mecánica, entre otras.*

El período es: **10 años**

Podrán ser consideradas válidas aquellas obras finalizadas y/o con un certificado de avance de obras, emitido por la entidad contratante, para aquellas obras que se encuentran en ejecución.

Podrán ser consideradas válidas aquellas obras finalizadas o con un avance mínimo del 75%.

Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:

En el caso de servicios de ejecución de obras prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o los certificados de las obras o proyectos, describiendo el monto y fecha de inicio y terminación del contrato efectivamente ejecutado. El certificado deberá ser emitido únicamente por la entidad contratante.

Tratándose de experiencia en el sector público: copias simples del Acta de Entrega-Recepción provisional o definitiva y/o Certificado emitido por la entidad contratante. Únicamente en el caso de proyectos en ejecución, será válido el certificado emitido por la entidad contratante, donde se hará constar el avance de la misma.

- **DISPONIBILIDAD DE EQUIPO:** El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es: **(Formulario N° 08)**

EQUIPO MÍNIMO		
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	CANTIDAD MÍNIMA
Amoladora	2800 watts y 8500 rpm	2
Taladro eléctrico	850 watts 3500 rpm	2
Martillo neumático rompedor	30 kg y 60 J	1
Andamio (pares)	Metálico	4
Cortadora de porcelanato/cerámica	600 mm x 1200 mm	1
Escalera tipo tijera	Tipo aluminio de 6 peldaños	1
Vibrador de concreto	7 HP de 1600 rpm	1
Volqueta	8 m ³	1
Soldadora Tig	250 watts	1
Grúa de patio	Capacidad de carga mínima 1 ton	1
Grúa para interiores	Capacidad de carga mínima 1 ton	1
Compresor de aire	375 CFM	1

Equipo certificador de cableado estructurado	Para categoría 6A	1
--	-------------------	---

La antigüedad máxima aceptada para el equipo esencial no será mayor a **15 años** contados desde la fecha de publicación del presente proceso.

Para verificar la disponibilidad del equipo mínimo, la Entidad Contratante tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Se verificará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado, y no su propiedad.
- b) Los oferentes deberán presentar la documentación referente a la disponibilidad del equipo mínimo, ya sea de propiedad del oferente o se ofrezca bajo arriendo o compromiso de arrendamiento, compromiso de compraventa o documentación mediante la cual se acredite en general cualquier forma de disponibilidad.

- **PERSONAL TÉCNICO CLAVE:** El potencial oferente deberá acreditar que cuenta con el siguiente personal: **(Formulario N° 09)**

CARGO A EJERCER	TÍTULO PROFESIONAL ²	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO
Residente De Obra	Título universitario en Ingeniería Civil o Arquitectura o su equivalente	1	100%
Ingeniero Mecánico	Título universitario en Ingeniería Mecánica o su equivalente	1	25%
Ingeniero Eléctrico	Título universitario en Ingeniería Eléctrica o su equivalente	1	25%
Ingeniero Electrónico	Título universitario en Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Telecomunicaciones o su equivalente	1	25%

RESIDENTE DE OBRA:

El profesional asignado como Residente de Obra debe acreditar experiencia específica como Superintendente, Director y/o Residente de obra en la ejecución de proyectos de construcción y/o readecuación y/o rehabilitación y/o reconstrucción de edificaciones.

² Los títulos equivalentes serán válidos solo para aquellos profesionales, nacionales o extranjeros elegibles que hubieren obtenido su título en un país diferente al Ecuador.

- **Números de Contratos máximo:** 2
- **El período es:** En los últimos 10 años
- **Monto contractual de proyectos:** \$200.000 (suma total)

INGENIERO MECÁNICO:

El Ingeniero Mecánico debe contar con experiencia relevante en la supervisión y/o ejecución de instalaciones mecánicas en proyectos industriales y/o comerciales y/o residenciales, que haya participado en la instalación y/o mantenimiento de sistemas de HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado), redes de tuberías y equipos de bombeo.

- **Números de Contratos máximo:** 2
- **El período es:** En los últimos 10 años
- **Monto contractual de proyectos:** \$60.000 (suma total)

INGENIERO ELÉCTRICO:

El Ingeniero Eléctrico debe tener experiencia en la supervisión y/o ejecución de instalaciones eléctricas en proyectos industriales y/o comerciales y/o residenciales.

- **Números de Contratos máximo:** 2
- **El período es:** En los últimos 10 años
- **Monto contractual de proyectos:** \$60.000 (suma total)

INGENIERO ELECTRÓNICO:

El Ingeniero Electrónico debe tener experiencia en la instalación y/o mantenimiento de sistemas electrónicos en proyectos industriales y/o comerciales y/o residenciales.

- **Números de Contratos máximo:** 2
- **El período es:** En los últimos 10 años
- **Monto contractual de proyectos:** \$60.000 (suma total)

Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:

En el caso de trabajos prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.

En el caso de trabajos prestados en relación de dependencia: Copias simples de Certificados emitidos por la entidad para la cual trabajó en relación de dependencia, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.

Tratándose de experiencia en el sector público: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.

Todos los requisitos consignados en el apartado d) de este numeral, son obligatorios y deben tener respaldo documental. Una oferta será descalificada en cualquier momento del proceso, si se comprobare falsedad o adulteración de la información presentada.

Presentación en Copia Simple: La documentación puede ser presentada en copia simple, en tal caso la copia deberá ser legible. En caso de resultar adjudicatario se deberá presentar debidamente certificada por notario público y legalizado si correspondiere.

15. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas serán evaluadas por una Comisión Técnica, observando los siguientes parámetros:

15.1. Examen preliminar:

- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en este documento de selección;
- (b) ha sido debidamente firmada;
- (c) está acompañada de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, y
- (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de selección.

Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Selección sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

- i. afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
- ii. limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Selección, los derechos del CONTRATANTE o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
- iii. de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos del Documento de Selección.

Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Selección, será rechazada por el Contratante.

15.2. Corrección de errores:

El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Selección contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

- i. cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras; y,
- ii. cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del CONTRATANTE hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.

El CONTRATANTE ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

15.3. Comparación de las Ofertas

El Contratante comparará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de este Documento de Selección y establecerá el orden de prelación en función de los precios ofertados. Para proceder con la comparación se debe contar por lo menos con 3 ofertas válidas.

15.4. Poscalificación del oferente

El CONTRATANTE determinará, a su entera satisfacción, si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la **oferta considerada como la más ventajosa** y ha cumplido sustancialmente con los Documentos de Selección está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

Dicha determinación se basará en el examen de la evidencia documentada de las calificaciones del Oferente. Una determinación afirmativa será un prerequisite para la adjudicación del Contrato al Oferente.

Una determinación negativa resultará en la descalificación de la oferta del Oferente, en cuyo caso el Contratante procederá a determinar si el Oferente que presentó la siguiente **oferta considerada como la más ventajosa** está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

16. DERECHO DEL CONTRATANTE A ACEPTAR CUALQUIER OFERTA Y A RECHAZAR TODAS O CUALQUIERA DE LAS OFERTAS

El CONTRATANTE se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso y de rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes o la obligación de informar a los mismos acerca de las razones para tomar tal decisión.

17. ADJUDICACIÓN

El CONTRATANTE adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta se encuentre válida, cumpla sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Selección y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el CONTRATANTE haya determinado que dicho Oferente (a) es elegible y (b) y cumple con los requisitos de calificación consignados en esta sección.

Tan pronto se adjudique, el Contratante notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido aceptada, quien deberá presentar la Garantía de Cumplimiento de Contrato en un plazo máximo de **20** días, adjuntando además la documentación que a continuación se consigna, como condición previa a la suscripción del contrato.

a) Registro Único de Contribuyentes (RUC).

b) Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante. Esta Garantía emitida en dólares de los Estados Unidos de América y deberá ser:

- i. Garantía por un valor equivalente al **diez por ciento**, correspondiente al **(10 %)** del monto del contrato incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos, **o**
- ii. Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al **diez por ciento (10 %)** del monto del contrato incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.

Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del Contratante.

c) Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante, que podrá instrumentarse en cualquiera de las siguientes formas:

- i. Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos **o**,

- ii. Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al total del anticipo incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.

Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del Contratante.

d) Garantía Técnica: Para asegurar la calidad y buen funcionamiento de los equipos, materiales o bienes que se incorporen a las obras se adjuntará al momento de la suscripción del contrato y como parte integrante del mismo, una garantía del fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado. Esta garantía se mantendrá vigente hasta la recepción definitiva de la obra de acuerdo con las estipulaciones establecidas en el contrato.

La no presentación de la documentación requerida en tiempo y forma podrá determinar el rechazo de su oferta y ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

Tan pronto como el Oferente seleccionado presente la Garantía de Cumplimiento y documentación arriba requerida se suscribirá el contrato y el Contratante comunicará el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no seleccionados.

SECCIÓN 03: FORMULARIOS PARA PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Formulario 01 - Formulario de Presentación de la Oferta

Comparación de Precios CP No: EC-L1257-P00003

Título de la obra: READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OCEC (EC-L1257)

[insertar la fecha]

Señores

[Nombre del Contratante]

Presente.-

De mi consideración:

El que suscribe, en atención a la invitación efectuada por la [Nombre del Contratante], luego de examinar los lineamientos recibidos, e inspeccionado el sitio de ejecución de los trabajos, ofrece ejecutar la Obra mencionada de conformidad con los documentos de invitación y el Formato de Contrato por un Precio del Contrato de **US\$ [indique el monto en cifras y en letras]** dólares de los Estados Unidos de América sin incluir el IVA.

El valor requerido de anticipo es de XX% del valor del contrato. *(Este porcentaje no puede ser superior al establecido por el Contratante).*

El precio incluye todos los tributos, impuesto y/o cargos, comisiones, etc. y cualquier gravamen que pueda recaer sobre las obras a ejecutar o la actividad del CONTRATISTA, incluido el IVA.

El plazo total propuesto para la ejecución de los trabajos es de [XX] días calendario, contados a partir de [consignar condición de inicio de contrato].

Al presentar la oferta como Representante Legal de [Nombre del Oferente], declaro bajo juramento, que:

1. Nos comprometemos a entregar las obras con sujeción a los requisitos que se estipulan en los documentos de selección y sus secciones y por los precios fijos arriba indicados y consignados también en la Oferta.
2. Garantizo la veracidad y exactitud de la información y las declaraciones incluidas en los documentos de la oferta, formularios y otros anexos.
3. Nos comprometemos a denunciar cualquier acto relacionado con prácticas prohibidas que fuere de mi conocimiento durante el desarrollo

del proceso.

4. Confirmamos por la presente que esta Oferta tiene un período de validez de **[XX]** días, y que está acompañada de una Declaración de Mantenimiento de Oferta.
5. Manifestamos con carácter de declaración jurada que: i) no tenemos conflicto de intereses, ii) nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del Contrato, no han sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes del país del Contratante o normativas oficiales, y iii) no tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).

En caso de ser adjudicado, nos comprometemos a suscribir el contrato en los términos previstos en este documento de selección.

Entendemos que esta oferta, junto con su aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirá una obligación hasta la suscripción del contrato, y que el Programa/Proyecto no está obligada a aceptar la **oferta considerada como la más ventajosa** ni ninguna otra Oferta que reciban, sin que tal decisión permita reclamación por parte del oferente.

Conocemos y aceptamos que el Programa/Proyecto se reserva el derecho de adjudicar el contrato, cancelar el proceso, rechazar todas las ofertas o declarar desierto el proceso si conviniese a los intereses nacionales o institucionales, sin que ello le genere responsabilidad alguna.

Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Compromiso de obligatorio cumplimiento. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.

Atentamente,

[insertar la fecha]

Firma Autorizada:

Nombre y Cargo del Firmante:

Nombre del Oferente:

Dirección: _____

—

Formulario 02 – Datos generales del oferente

Comparación de Precios CP No: EC-L1257-P00003

Título de la obra: READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OCEC (EC-L1257)

[insertar la fecha]

a) Información del oferente

1. Nombre del Oferente: [indicar el nombre del Oferente] Nacionalidad: [indicar la nacionalidad]
2. Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, nombre jurídico de cada miembro: Socio Representante: _____ Nombre de la Firma: _____ Nacionalidad: _____ Participante 1: _____ Nombre de la Firma: _____ Nacionalidad: _____ Participante 2: _____ Nombre de la Firma: _____ Nacionalidad: _____
3. Año de registro del Oferente: [indicar el año de registro del Oferente]
4. Dirección del Oferente en el país donde está registrado: [indicar la Dirección del Oferente en el país donde está registrado]
5. Información del representante autorizado del Oferente: Nombre: [indicar el nombre del representante autorizado] Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado] Números de teléfono: [indicar los números de teléfono del representante autorizado] Dirección de correo electrónico: [indicar el correo electrónico del oferente]
7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: [marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos] <input type="checkbox"/> Estatutos de la Sociedad o Registro de la empresa indicada en el párrafo 1 anterior. <input type="checkbox"/> Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, Convenio de Asociación en Participación o del Consorcio.

Formulario 03 – Lista de cantidades y precios

[insertar la fecha]

ITEM ³	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (a)	PRECIO UNITARIO (b)	PRECIO TOTAL (c)
1	<i>Detallar rubros de ejecución de las obras</i>				$c=a*b$
2					
n					
				SUBTOTAL (d)	$d = \sum c$ (todos los ítems)
				IVA (e)	$(e) = (d) * 12\%$
				TOTAL (f)	$(f) = (d) + (e)$

Firma Autorizada:

Nombre y Cargo del Firmante:

Nombre del Oferente:

Dirección: _____

—

³ Este es un cuadro modelo para la descripción de la Lista de Cantidades.

Formulario 04 – Cronograma valorado de trabajos

[insertar la fecha]

	UNIDAD	CANTIDAD (a)	PRECIO UNITARIO (b)	PRECIO TOTAL (c)	TIEMPO EN MESES (XX DIAS)							
					MES 1		MES 2		MES n			
					CANTIDAD	PRECIO	CANTIDAD	PRECIO	CANTIDAD	PRECIO		
					(d)	(e)	(d)	(e)	(d)	(e)		
1000	ARQUITECTURA											
1001		OBRAS PRELIMINARES										
1.001.001	501CML	Derrocamiento de mampostería existente	m2	64,26								
1.001.002	501A9V	Retiro de cerámica existente	m2	340								
1.001.003	501CLQ	Desmontaje de puertas de madera existente	m2	7,56								
1.001.004	501BB0	Reubicación de puerta de madera existente	m2	1,89								
1.001.005	501DHZ	Mantenimiento de puertas existentes, incluye lacado o pintado	m2	7,56								
1.001.006	501B94	Desmontaje de ventana existente	m2	1,7								
1.001.007	501BNU	Desmontaje de cielo raso falso con estructura vista	m2	290								
1.001.008	501DI1	Desmontaje de cielo raso de cartón-yeso	m2	100								
1.001.009	501BLT	Retiro de luminarias y cableado	u	30								
1.001.010	501BOE	Derrocamiento de estructura para sobrepiso (escenario)	m2	137								
1.001.011	501DHV	Derrocamiento de losa tipo deck en sobrepiso	m2	137								
1.001.012	501DHW	Contrapiso de hormigón f'c=210 kg/cm2 (relleno casajo para fundición de grada)	m3	0,06								
1.001.013	501AL2	Picado y corchado de paredes para instalaciones	m	110								

Sección 03: Formularios

1.001.014	501CXM	Desalojo de materiales a máquina, incluye acarreo de materiales	m3	120										
1002		OBRAS CIVILES- RECUBRIMIENTO-ACABADOS												
1.002.001	501BFN	Mampostería con bloque de 15cm	m2	86,3										
1.002.002	501CBL	Mampostería de cartón-yeso una cara	m2	227,5										
1.002.003	501BC8	Mampostería de cartón-yeso doble cara	m2	10,65										
1.002.004	501AVS	Cielo raso estructura vista con placa de yeso bi hidratado revestida de PVC en la cara vista y lámina de aluminio en la cara superior, en formato 60X60 cm.	m2	680										
1.002.005	501CB1	Estucado horizontal	m2	50										
1.002.006	501D3L	Estucado en paredes interiores	m2	920										
1.002.007	501BJD	Pintura esmalte mate	m2	50										
1.002.008	501D8B	Pintura ecológica antibacterial con grafeno	m2	920										
1.002.009	501D7X	Sellador de superficies para pintura con grafeno	m2	920										
1.002.010	500B4V	Masillado y alisado de pisos incluye aditivo impermeabilizante, plastificante y ligante de hormigón	m2	290										
1.002.011	501C4N	Piso industrial poliuretano-cemento 6mm	m2	145										
1.002.012	501D27	Provisión e instalación de porcelanato en piso, rectificado, antideslizante, acabado mate tipo alto tráfico	m2	350										
1.002.013	501D29	Barredera de porcelanato rectificado alto tráfico h=10cm	m	220										
1.002.014	501DHX	Puerta batiente en tablero HPL 6mm y tablero de MDF 25mm, incluye cerradura tipo palanca	m2	5,67										
1.002.015	500CIM	Puerta corrediza en tablero HPL 6mm y tablero de MDF 25mm, visor de acero inoxidable y vidrio flotado natural, incluye tope, riel de acero inoxidable, jaladera y cerradura pico de loro	m2	2,1										

Sección 03: Formularios

1.002.016	500C4O	Puerta corrediza de vidrio templado 10mm incluye jaladera, riel y topes de acero inoxidable	m2	6										
1.002.017	501D10	Puertas de tablero de fibra de densidad media termolaminada, incluye marco de acero laminado y cerradura tipo palanca	m2	2,1										
1.002.018	501BN4	Marcos metálicos para puertas	m	15,3										
1.002.019	500CIN	Pantallas de lona con luz para nichos	m2	7,2										
1.002.020	500CIP	Señalética de oficinas 30x12 cm en aluminio compuesto, vidrio y vinil adhesivo	u	9										
1003		IMPACTO AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL												
1.003.001	500CIO	Lona verde para protección de espacios	m	25										
1.003.002	501D13	Tablero contrachapado con parantes (desmontables)	m	25										
1.003.003	501ADM	Plástico transparente para cubrir objetos	m2	175										
1.003.004	500ANR	Señalética de seguridad	u	12										
1.003.005	501D12	Kit de seguridad (botiquín de primeros auxilios, extintor polvo químico seco 5kg y extintor de CO2)	u	2										
1.003.006	501BTO	Cinta de peligro	u	1										
2000	ESTRUCTURA	ESTRUCTURA METALICA												
2.001	ESTC 001	Suministro, fabricación y montaje de acero estructural ASTM A-36	kg	762,45										
3000	SISTEMA MECANICO													
3.001	VNT 001	Ducto de tol galvanizado sin aislar, incluye soporte.	kg	1300										
3.002	VNT 002	Rejilla de extracción 18"10" blanca/aluminio; aletas fijas; incluye compuerta de regulación, soportes, manguera corrugada.	Unidad	15										

Sección 03: Formularios

3.003	VNT 003	Rejilla de mando 18"x10" 4 vías (Suministro); blanca/aluminio; incluye compuerta de regulación, soportes, manguera corrugada.	Unidad	15														
3.004	VNT 004	Ventilador centrífugo Manejadora de 3000 CFM (Suministro), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA	Unidad	1														
3.005	VNT 005	Ventilador centrífugo Manejadora de 5000 CFM (Suministro), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA	Unidad	1														
3.006	VNT 006	Ventilador centrífugo Manejadora de 2500 CFM (Extracción), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA	Unidad	1														
3.007	VNT 007	Ventilador centrífugo Manejadora de 40000 CFM (Extracción), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA	Unidad	1														
4000	SISTEMA ELECTRICO																	
4.001	ELEC1	Punto de iluminación con cable THHN FLEX #16 y tubería EMT 1/2"	pto	91														
4.002	ELEC2	Luminaria panel led de 60x60cm 36W luz fría con certificación CE o UL para empotrar en cielo falso.	u	91														
4.003	ELEC3	Conmutador de 3 vías con tapa 15A, 120V, grado comercial	u	10														
4.004	ELEC4	Interruptor simple con tapa 15A, 120V, grado comercial	u	13														
4.005	ELEC5	Punto de tomacorriente doble polarizado con cable THHN Flex #12 y tubería EMT de 1/2"	pto	75														
4.006	ELEC6	Tomacorriente doble polarizado con tierra aislada (NARANJA) certificación UL	u	75														

Sección 03: Formularios

4.007	ELEC7	Alimentador THHN FLEX (5x8)AWG	m	30															
4.008	ELEC8	Alimentador THHN FLEX (5x10+4x10) AWG	m	56															
4.009	ELEC9	Alimentador THHN FLEX (3x12) AWG	m	400															
4.010	ELEC10	Alimentador THHN FLEX (2X16) AWG	m	705															
4.011	ELEC11	Alimentador barra de cobre 15x3 mm	m	1															
4.012	ELEC12	Alimentador cable 5x1 AWG	m	45															
4.013	ELEC13	Centro de carga trifásico de 12 Espacios	u	2															
4.014	ELEC14	Centro de carga trifásico de 24 Espacios	u	1															
4.015	ELEC15	Centro de carga trifásico de 6 Espacios	u	1															
4.016	ELEC16	Interruptor termomagnético enchufable 1P-16A	u	9															
4.017	ELEC17	Interruptor termomagnético enchufable 1P-20A	u	10															
4.018	ELEC18	Interruptor termomagnético de caja moldeada 3P-100A	u	1															
4.019	ELEC19	Interruptor termomagnético enchufable 3P-50A	u	1															
4.020	ELEC20	Interruptor termomagnético enchufable 3P-30A	U	1															
4.021	ELEC21	Interruptor termomagnético enchufable 3P-20A	U	1															
4.022	ELEC22	Bandeja metálica sin ranuras en lamina galvanizada 60x60mm incluye tapa, accesorios y soporte	m	40															
4.023	ELEC23	Tubería EMT 1/2" de diámetro incluido accesorios	m	170															

Sección 03: Formularios

4.024	ELEC24	Tubería EMT 3/4" de diámetro incluido accesorios	m	40								
4.025	ELEC25	Canaleta plásticas de 40x30mm	u	44								
4.026	ELEC26	Canaleta plásticas de 60x40mm	u	30								
5000	SISTEMA ELECTRONICO											
5.001	RED01	Punto de datos con cable F/UTP categoría 6A, LSZH, con tubería EMT - SSC-J	pto	6								
5.002	RED02	Punto de datos Reubicado	pto	30								
5.003	RED03	Certificación y pruebas de categoría	u	6								
5.004	RED04	Patch cord categoría 6A F/UTP 3pies -SSC-J	u	6								
5.005	RED05	Patch cord categoría 6A F/UTP 7pies -SSC-J	u	36								
5.006	RED06	Cámara IP Domo	u	8								
5.007	RED07	NVR 16 Canales (Incluido Disco de 4T)	u	2								
5.007	RED08	Control de acceso	u	1								
Inversión Mensual (USD)								<input type="checkbox"/> (e) (todos los ítems)	<input type="checkbox"/> (e) (todos los ítems)	<input type="checkbox"/> (e) (todos los ítems)		
Inversión Mensual (%)								<input type="checkbox"/> mes	<input type="checkbox"/> mes	<input type="checkbox"/> mes		
Inversión Acumulada (USD)								<input type="checkbox"/> periodo anterior + actual	<input type="checkbox"/> periodo anterior + actual	<input type="checkbox"/> periodo anterior + actual		
Inversión Acumulada (%)								<input type="checkbox"/> acumulado periodo anterior + actual	<input type="checkbox"/> acumulado periodo anterior + actual	<input type="checkbox"/> acumulado periodo anterior + actual		

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

Formulario 05 - Declaración Jurada de Mantenimiento de la Oferta

[Si se solicita, **el Oferente** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

Fecha: [indique la fecha]

Nombre del Contrato.: [indique el nombre]

No. de Identificación del Contrato: [indique el número]

A: _____

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de **3 años** contado **a partir de la presentación de la oferta**, si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

- (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
- (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con los Documentos de Selección; o
- (c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

Firmada: [firma del representante autorizado]. En capacidad de [indique el cargo]

Nombre: [indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: [indique el nombre la entidad que autoriza]

Fecha el [indique el día] día de [indique el mes] de [indique el año]

Formulario 06 - Facturación Promedio Anual

Mi representada tiene una facturación promedio anual por construcción de obras por el período del *_(indicar fecha)_ al _(indicar fecha)_ de _(indicar monto)_*, adjunto documentos de respaldo. *(Ejem: facturas, declaración del impuesto a la renta, etc)*

Atentamente,

[insertar la fecha]

Firma Autorizada:

Nombre y Cargo del Firmante:

Nombre del Oferente:

Dirección: _____

—

Formulario 07: Experiencia Específica del Oferente⁴

EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL OFERENTE COMO CONTRATISTA								
No	CONTRATANTE (*)	OBJETO DEL CONTRATO	UBICACIÓN	VALOR USD		FECHAS EJECUCIÓN		PARTICIPACIÓN % EN ASOCIACIÓN – NOMBRE DEL SOCIO (**)
				ORIGINAL	FINAL	ORIGINAL	FINAL	
A) CONTRATOS EJECUTADOS DE OBRAS SIMILARES A LAS DE ESTE PROCESO DE CONTRATACION								
1								
2								
B) CONTRATOS EN EJECUCION DE OBRAS SIMILARES (CON UN GRADO DE AVANCE FISICO DEL 70% Ó MAS)								
1								
2								
TOTAL FACTURADO (INDICAR LA SUMA TOTAL EN US \$)								

[insertar la fecha]

Firma Autorizada:

Nombre y Cargo del Firmante:

Nombre del Oferente:

Dirección: _____

—

⁴ Para cada contratante, indicar el nombre, dirección, teléfono, fax, e-mail, persona de contacto y cargo. Si el contrato lo ejecutó asociado, indicar en esta casilla el nombre del o de los socios. Sólo se tendrá en cuenta las obras concluidas o en un avance hasta el 70%, para lo cual el postor deberá presentar copias de las Actas de Recepción Provisional correspondientes, o en el caso de los contratos en ejecución, deberá adjuntar copia simple del contrato respectivo y certificado del avance físico de la obra a la fecha de la carta de invitación.

Formulario 08: Disponibilidad del Equipo⁵
(No Aplica)

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	ANTIGUEDAD	CONDICIÓN	CANTIDAD	PROPIETARIO	DISPONIBILIDAD ⁶

Atentamente,

[insertar la fecha]

Firma Autorizada:

Nombre y Cargo del Firmante:

Nombre del Oferente:

Dirección:

⁵ El equipo asignado al Proyecto en cuanto a sus características no podrá ser diferente al ofertado. Cualquier cambio que se proponga debe ser con equipo igual o mejor que el ofertado, y debe contar con la aprobación previa del Contratante

⁶ Indicar si es propio, alquilado, con compromiso de compra venta o la forma de disponibilidad ofertada.

Formulario 9 - Formulario Personal Principal Propuesto – Curriculum Vitae

CARGO A EJERCER	NACIONALIDAD	TÍTULO PROFESIONAL ⁷	FECHA DE GRADO	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO

MODELO DE CURRICULUM VITAE DEL PERSONAL PRINCIPAL⁸

Nombre Completo:

Edad:

Nacionalidad:

Ciudad de residencia:

Títulos profesionales: Fecha obtención (d/m/a):

Cursos de especialización con duración mayor a 100 horas (Indicar el nombre del curso, lugar/institución que dio el curso, duración, fecha de realización).

Nombre curso Institución Duración Fechas (d/m/a)

Actividad actual y lugar de trabajo:

Experiencia profesional: (*Indicar experiencia en obras similares*)

Asociaciones a las que pertenece:

Licencia o Registro Profesional (*profesionales nacionales*):

Artículos técnicos y publicaciones:

Declaro que la información proporcionada es verídica.

[insertar la fecha]

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

⁸ El oferente debe presentar un “Modelo de Currículum Vitae” por cada profesional que formará parte del personal técnico.

SECCIÓN 04: MODELO DE CONTRATO

Comparación de Precios CP No: EC-L1257-P00003

Título de la obra: READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OCEC (EC-L1257)

Comparecen a la celebración del presente contrato, por una parte el Instituto de Investigación Geológico y Energético representada por **Ph. D. Vicente Sebastián Espinoza Echeverría**, en calidad de **Director Ejecutivo del IIGE**, a quien en adelante se le denominará CONTRATANTE; y, por otra **[Indicar el nombre del Contratista]**, representado por **[Indicar el nombre del Representante]** a quien en adelante se le denominará CONTRATISTA. Las partes se obligan en virtud del presente contrato, al tenor de las siguientes cláusulas:

Cláusula Primera.- ANTECEDENTES

La **República del Ecuador** y El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) denominado "El Banco" o "El BID" denominado "El Contratante, han suscrito el contrato de préstamo No. XXXX/OC-EC, para implementar el Programa **Gestión Sostenible del Sector Estratégico de Energía y Recursos Naturales No Renovables e Infraestructura Asociada**, y el Componente No. **2** tiene entre sus objetivos financiar compras y contrataciones para READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OCEC (EC-L1257).

En el contrato de préstamo suscrito entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y por el Instituto de Investigación Geológico y Energético se estableció que la contratación se efectuará atendiendo las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores financiados por el **BID GN 2349/15**.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) denominado "El Banco" o "El BID" y **el Instituto de Investigación Geológico y Energético** denominado "El Prestatario", suscribieron además el contrato modificadorio al contrato de préstamo No. 4989/OC-EC, para READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OC - EC (EC-L1257).

Dentro del Plan de Adquisiciones aprobado a través del Portal del Cliente, con fecha **28 de mayo del 2024** se incluyó el proceso de adquisición para "READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OC - EC (EC-L1257)".

Se cuenta con la existencia y suficiente disponibilidad de fondos conforme consta con la aprobación del comprobante de aval Nro. XX; así también registro la certificación presupuestaria Nro. XX y la Certificación Plurianual Nro. XX en la partida presupuestaria No. XXX y la Certificación Plurianual Nro. XX de fecha XX de XX del 2024.

Que mediante Resolución No. (XXXX) de fecha (XXXX), el Ph. D. Vicente Sebastián Espinoza Echeverría, en calidad de Director Ejecutivo del IIGE, adjudicó el contrato para la READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OC - EC (EC-L1257) al (Nombre del Oferente) con RUC (XXXX).

Cláusula Segunda.- DOCUMENTOS DEL CONTRATO

Los documentos que constituyen el Contrato son:

Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar este tipo de contratos.

- La memoria descriptiva y especificaciones técnicas /expediente técnico (especificaciones generales específicas, lista de cantidades, planos) y demás secciones del Documento de Selección en los cuales se detallan el objeto y alcance de la contratación
- La oferta presentada por el oferente adjudicado
- Las Garantías presentadas por el oferente adjudicado
- La Certificación de Disponibilidad Presupuestaria
- La Notificación de adjudicación al oferente adjudicado
- Anexos: Prácticas Prohibidas y Elegibilidad

Cláusula Tercera.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del Contrato es la Ejecución de la Obra **READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OC - EC (EC-L1257)** para El CONTRATANTE, de

conformidad con las disposiciones del presente Contrato y según se define en los lineamientos del proceso de Comparación de Precios No. **EC-L1257-P00003**.

Cláusula Cuarta.-OBLIGACIONES DE LAS PARTES

CONTRATISTA:

Son obligaciones del CONTRATISTA, durante la realización de las obras y el período de garantía:

- a. Ejecutar la obra con sujeción a las reglas del arte, a su oferta, planos, especificaciones técnicas generales y particulares de la obra, anexos, instrucciones del CONTRATISTA y prescripciones de este Contrato.
- b. Facilitar durante la ejecución del contrato, a las personas designadas por el CONTRATANTE, toda la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento técnico relacionado con la ejecución de la obra, la utilización de los bienes incorporados a ella y la operación de la infraestructura correspondiente, así como de los eventuales problemas técnicos que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizadas para resolverlos.
- c. Utilizar materiales de la mejor calidad; realizar la obra con las más avanzadas técnicas, con los métodos más eficientes y eficaces, con utilización de mano de obra altamente especializada y calificada; tanto el CONTRATISTA como sus trabajadores y subcontratistas, de haberlos, emplearán diligencia y cuidado en los trabajos.
- d. Proporcionar la dirección técnica, proveer la mano de obra, el equipo y maquinaria requeridos, y los materiales necesarios para ejecutar debidamente la obra de acuerdo con el cronograma de ejecución de los trabajos y dentro del plazo convenido, a entera satisfacción del CONTRATANTE.
- e. Cumplir con de las disposiciones establecidas en el Código del Trabajo y en la Ley del Seguro Social Obligatorio, adquiriendo, respecto de sus trabajadores, la calidad de patrono, sin que el CONTRATANTE tenga responsabilidad alguna por tales cargas, ni relación con el personal que labore en la ejecución de los trabajos, ni con el personal de la subcontratista.
- f. Cumplir con la normativa ambiental que en la especie resulta aplicable
- g. Contratar los seguros que exija la ley aplicable en general y en particular para cubrir el riesgo de:

Responsabilidad Civil

- Cobertura: USD 100,000

Condiciones:

- Debe cubrir cualquier daño o perjuicio causado a terceros como resultado de las actividades del proyecto.
- Incluye daños a la propiedad y lesiones personales.

Seguro de Accidentes: Lesiones Personales o Muerte

- Lesiones Personales: Cobertura de USD 10,000
- Muerte: Cobertura de USD 20,000

Condiciones:

- Debe cubrir cualquier accidente que resulte en lesiones personales o muerte de los trabajadores durante la ejecución del proyecto.
- La cobertura debe incluir gastos médicos, hospitalarios y de rehabilitación para las lesiones personales.
- En caso de muerte, debe incluir el pago de indemnización a los beneficiarios designados.

Seguro contra Pérdida o Daños a las Obras, Equipos y Materiales

- Cobertura: USD 200,000

Condiciones:

- Debe cubrir cualquier pérdida o daño a las obras, equipos y materiales utilizados en el proyecto.
- La cobertura debe incluir robos, incendios, inundaciones, vandalismo y otros riesgos comunes.

Nota: Los seguros deberán ser emitidos en el nombre conjunto del CONTRATISTA y del CONTRATANTE, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos.

- h. Cumplir con cualquiera otra obligación que se derive natural y legalmente del objeto del contrato y sea exigible por constar en cualquier documento del mismo o en norma legal específicamente aplicable.
- i. Emplear el personal clave aprobado por el CONTRATISTA, u otro personal aprobado por el Administrador de Obras, haciendo aprobar por el Administrador de Obras.

CONTRATANTE

Son obligaciones del CONTRATANTE:

- a. Realizar los pagos en los términos y condiciones establecidos en este Contrato.
- b. Atender las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo máximo de **15** días calendario contados a partir de la petición escrita formulada por el CONTRATISTA.
- c. Entregar oportunamente y antes del inicio de las obras, el sitio para la readecuación del repositorio, previstos en el contrato, en tales condiciones que el CONTRATISTA pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos.
- d. Suscribir las actas de entrega recepción parcial y definitiva de las obras contratadas, siempre que se haya cumplido con los requisitos previstos a tal efecto.
- e. En general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

Clausula Quinta PRECIO DEL CONTRATO

Precio del presente contrato, que el CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA, es el de **US\$ [indique el monto en cifras y en letras]**, de conformidad con la oferta presentada por el CONTRATISTA.

El precio del contrato por los trabajos especificados, constituirán la única y total compensación al CONTRATISTA por todos sus costos y utilidades, inclusive cualquier impuesto, derecho o tasa que tuviese que pagar, excepto el Impuesto al Valor Agregado que será añadido al precio del contrato conforme se menciona en el párrafo precedente.

Las partes confirman que el precio del contrato cubre el valor total de la obra, incluyendo todos los materiales necesarios, los costos directos, indirectos, administrativos, utilidad, impuestos, tasas, servicios, depreciación, operación y mantenimiento de los equipos, sean de propiedad del oferente o alquilados, el costo de los materiales, equipos y accesorios a incorporarse definitivamente en el proyecto, mano de obra, transporte, seguros, garantías, etc.; es decir, absolutamente todo lo necesario para la entrega de la obra y de conformidad con los documentos de selección a plena satisfacción del CONTRATANTE.

Cláusula Sexta. - FORMA DE PAGO

Anticipo:

EL CONTRATANTE entregará al CONTRATISTA, en el plazo máximo de **30** días calendario, contados desde la celebración del contrato en calidad de anticipo; el valor de **US\$ [indique el monto en cifras y en letras]**,

correspondiente al **(XX%)**, en dólares de los Estados Unidos de América. El valor del anticipo será reducido en la misma proporción en cada uno de los montos pagados al CONTRATISTA.

El valor por concepto de anticipo será depositado en una cuenta que el CONTRATISTA abrirá en una institución financiera estatal, o privada de propiedad del Estado en más de un cincuenta por ciento.

El administrador del contrato designado por el CONTRATANTE verificará que los movimientos de la cuenta correspondan estrictamente al proceso de ejecución contractual.

El anticipo que el CONTRATANTE haya otorgado al CONTRATISTA para la ejecución de la obra objeto de este contrato, no podrá ser destinado a fines ajenos a esta contratación.

El CONTRATISTA deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El CONTRATISTA deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.

Valor total del contrato

Se cancelará en proporción directa sobre del avance de obra física contra presentación de planillas, debidamente aprobadas por la fiscalización y la administración del contrato. De cada planilla se descontará la amortización del anticipo y cualquier otro cargo, legalmente establecido, al CONTRATISTA.

Todos los pagos que se hagan al CONTRATISTA por cuenta de este contrato, se efectuarán con sujeción a los precios unitarios del contrato.

En los **5** primeros días laborables de cada **mes**, la fiscalización y el CONTRATISTA, de forma conjunta, efectuarán las mediciones de las cantidades de obra ejecutadas durante el periodo anterior.

Las mediciones parciales de la obra realizada, no implican entrega por parte del CONTRATISTA ni recepción por parte del CONTRATANTE; las obras serán recibidas parcial o totalmente, siguiendo el procedimiento estipulado para tal efecto.

Las cantidades de obra no incluidas en una medición por discrepancia u omisión, serán incluidas cuando se haya dirimido la discrepancia o establecido la omisión, su pago se calculará conforme a los precios unitarios correspondientes, más los reajustes respectivos, de haber lugar a ello.

Discrepancias: Si existieren discrepancias entre las planillas presentadas por el CONTRATISTA y las cantidades de obra calculadas por la fiscalización, ésta notificará al CONTRATISTA. Si no se receptare respuesta, dentro de los **5** días laborables siguientes a la fecha de la notificación, se entenderá que el

CONTRATISTA ha aceptado la liquidación hecha por la fiscalización y se dará paso al pago. Cuando se consiga un acuerdo sobre tales divergencias, se procederá como se indica en el párrafo precedente.

Trámite de las planillas: Para el trámite de las planillas se observarán las siguientes reglas:

- El CONTRATISTA, preparará las planillas de acuerdo al periodo establecido en el párrafo anterior, las cuales se pondrán a consideración de la fiscalización en los **10** días del periodo correspondiente, las que serán aprobadas por ella en el término de **5** días, luego de lo cual, en forma inmediata, se continuará el trámite de autorización del administrador del contrato y solo con dicha autorización se procederá al pago.
- Estas planillas deben ser presentadas con un cuadro informativo resumen, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor ejecutado hasta la finalización del periodo anterior, y en el período en consideración, y la cantidad y el valor acumulado hasta la fecha, incluyendo el valor de los rubros subcontratados. Estos documentos serán requisito indispensable para tramitar la planilla correspondiente.
- Por cada rubro, el CONTRATISTA deberá indicar el origen de los bienes y servicios, los que deben cumplir con la previsión establecida en la oferta y en este Contrato.

De los pagos que deba hacer, el CONTRATANTE retendrá igualmente las multas que procedan, de acuerdo con el contrato.

Cláusula Séptima.- GARANTÍAS

Para la suscripción del contrato se rindieron las siguientes garantías:

- a) Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante. Esta Garantía emitida en dólares de los Estados Unidos de América y deberá ser:
 - i. Garantía por un valor equivalente al diez por ciento, correspondiente al (**10 %**) del monto del contrato incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos, ●
 - ii. Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al diez por ciento (**10 %**) del monto del contrato incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.

Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del Contratante.

b) Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante, que podrá instrumentarse en cualquiera de las siguientes formas:

- i. Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos o,
- ii. Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al total del anticipo incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país

Ejecución de las garantías: Las garantías contractuales podrán ser ejecutadas por el CONTRATANTE en los siguientes casos:

La de cumplimiento del contrato:

- a) Cuando el CONTRATANTE declare anticipada y unilateralmente terminado el contrato por causas imputables al CONTRATISTA.
- b) Si el CONTRATISTA no la renovare cinco días antes de su vencimiento.

La del anticipo:

- a) Si el CONTRATISTA no la renovare cinco días antes de su vencimiento.
- b) En caso de terminación unilateral del contrato y que el CONTRATISTA no pague al CONTRATANTE el saldo adeudado del anticipo, después de diez días de notificado con la liquidación del contrato.

Cláusula Octava.- PLAZO

El plazo de ejecución de la obra es de **90** días calendario, contados a partir de la notificación de la acreditación del anticipo

En caso de renuncia del anticipo, el plazo de ejecución comenzará a contarse a partir de la suscripción del contrato.

Cláusula Novena.- PRÓRROGAS DE PLAZO

El CONTRATANTE prorrogará el plazo total o los plazos parciales en los siguientes casos, y siempre que el CONTRATISTA así lo solicitare, por escrito, justificando los fundamentos de la solicitud, dentro del plazo de quince días siguientes a la fecha de producido el hecho que motiva la solicitud.

a) Por fuerza mayor o caso fortuito aceptado como tal por el CONTRATANTE, previo informe del administrador del contrato, en base al informe debidamente fundamentado de la fiscalización. Tan pronto desaparezca la causa de fuerza mayor o caso fortuito, el CONTRATISTA está obligado a continuar con la ejecución de la obra, sin necesidad de que medie notificación por parte del administrador del contrato.

b) Cuando el CONTRATANTE ordenare la ejecución de trabajos adicionales, o cuando se produzcan aumentos de las cantidades de obra estimadas dentro de los límites establecidos en el presente contrato.

c) Por suspensiones en los trabajos o cambios de las actividades previstas en el cronograma, motivadas por el CONTRATANTE por él ordenadas por ella, a través de la fiscalización, y que no se deban a causas imputables al CONTRATISTA.

d) Si el CONTRATANTE no hubiera solucionado los problemas administrativos-contractuales o constructivos en forma oportuna, cuando tales circunstancias incidan en la ejecución de los trabajos.

En casos de prórroga de plazo, las partes elaborarán un nuevo cronograma, que sustituirá al original o precedente y tendrá el mismo valor contractual del sustituido.

El hecho de permitir al CONTRATISTA que continúe y termine la obra o cualquier parte de la misma después del vencimiento del plazo concedido, cuando éste haya incurrido en mora, no implica prórroga automática de plazo por parte del CONTRATANTE y tal terminación se ejecutará no obstante la aplicación de las multas estipuladas en el presente contrato.

Cláusula Décima. - INDEMNIZACIÓN

El contratista deberá indemnizar al contratante por demora en la entrega de la obra por un valor del **1/1000 del precio de la planilla del periodo, por cada día de atraso, a efectos de resarcir los daños y perjuicios que tal demora ha ocasionado al contratante.**

El monto total de daños y perjuicios es: 10% (diez por ciento) del precio final del Contrato.

Cláusula Décimo Primera - DEL AJUSTE DE PRECIOS

El precio del contrato **“no está” sujeto a ajuste de precios.**

Cláusula Décima Segunda.- SUBCONTRATACIÓN

El CONTRATISTA se obliga a subcontratar los trabajos que han sido comprometidos en su oferta y por el monto en ella establecido.

(En caso de que el CONTRATISTA no haya ofertado subcontratación, la cláusula dirá: "El CONTRATISTA podrá subcontratar determinados trabajos previa autorización del CONTRATANTE siempre que el monto de la totalidad de lo subcontratado no exceda del 30% del valor total del contrato principal o % que se especifique).

Nota: (El CONTRATANTE escogerá una de las dos opciones, dependiendo de si el CONTRATISTA ofertó o no la subcontratación)

Nada de lo expresado en los documentos del contrato, creará relaciones contractuales entre un Subcontratista y El CONTRATANTE. La autorización para subcontratar una o más partes de los trabajos o la aprobación de un Subcontratista no relevará al CONTRATISTA de ninguna de las obligaciones que ha adquirido en virtud de este contrato, ni podrá interpretarse como suspensión de alguna de las disposiciones del contrato.

Cláusula Décimo Tercera. - DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO:

En todas las relaciones con el CONTRATISTA, el CONTRATANTE designa a **[Nombre del invitado]**, en calidad de Administrador de Contrato, quien deberá atenerse a las condiciones de los documentos de selección que forman parte del presente contrato.

EL CONTRATANTE podrá cambiar de administrador del contrato, para lo cual bastará cursar al CONTRATISTA la respectiva comunicación; sin que sea necesaria la modificación del texto contractual.

El Administrador velará por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato, y adoptará las acciones que sean necesarias para evitar retrasos injustificados e impondrá las multas y sanciones a las que hubiere lugar. Velará también porque la fiscalización actúe de acuerdo con las especificaciones técnicas que constan en el contrato y documentación que lo integra.

Cláusula Décimo Cuarta: RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA DE LAS OBRAS

Recepción provisional: Se realizará a petición del CONTRATISTA, una vez terminadas las obras contratadas y se hayan cumplido con todas las obligaciones a su cargo según lo establecido en este contrato.

La Recepción Provisional se iniciará dentro de los **diez** días siguientes a la notificación y solicitud del CONTRATISTA si esta fue requerida en correcta forma. Dentro de este plazo, el CONTRATANTE podrá negarse a realizar la Recepción Provisional, fundamentando debida y documentadamente su negativa, intimando al CONTRATISTA a que cumpla con las obligaciones a su cargo.

Cumplida la Recepción Provisional a satisfacción del Contratante, la operación de las obras e instalaciones será transferida al CONTRATANTE con supervisión asistida del CONTRATISTA, hasta la Recepción Definitiva.

Si durante la verificación y pruebas se comprobare que en las obras se encuentran partes incompletas, defectuosas o no aceptables, el Fiscalizador comunicará al CONTRATISTA tales observaciones a fin de que sean subsanadas, concediéndole un plazo razonable para realizar dichos correctivos. Realizado esto, el CONTRATISTA notificará al Contratante para que se realice una nueva verificación. Si terminadas las pruebas y verificaciones del caso, el CONTRATANTE considera que la ejecución de las obras es satisfactoria, se dará inicio al proceso de Recepción Provisional, caso contrario se le concederá un plazo perentorio para que el Contratista realice las mejoras solicitadas por el CONTRATANTE.

Al terminarse las obras objeto del contrato y como condición necesaria para la Recepción Provisional, el Contratista deberá retirar del área del proyecto, los equipos de construcción, materiales, basuras o desperdicios y todos los objetos de su propiedad que hayan sido utilizados por él o sus subcontratistas.

Recepción definitiva: Transcurrido el plazo de **6 meses** computados desde la suscripción del acta de recepción provisional total, o de la última recepción provisional parcial (si se hubiere previsto realizar varias de éstas), o desde la declaratoria de recepción provisional presunta, el CONTRATISTA solicitará una nueva verificación de la ejecución contractual de la obra, a efectos de que se realice la recepción definitiva de la misma, debiéndose iniciar ésta en el plazo de **diez** días contados desde la solicitud presentada por el CONTRATISTA.

Planilla de Liquidación: Junto con la solicitud de entrega-recepción definitiva de las obras, el CONTRATISTA presentará una planilla del estado de cuenta final.

Cláusula Décimo Quinta: ACTAS DE RECEPCIÓN:

Las actas de recepción contendrán los antecedentes, condiciones generales de ejecución, condiciones operativas, liquidación económica, liquidación de plazos, constancia de la recepción, cumplimiento de las obligaciones contractuales, y cualquier otra circunstancia que se estime necesaria.

En las recepciones provisionales parciales, se hará constar como antecedente los datos relacionados con la recepción precedente. La última recepción provisional incluirá la información sumaria de todas las anteriores

Clausula Décimo Sexta: MODIFICACIONES

Para efectos de modificaciones a contratos firmados se actuará conforme a lo establecido en las *Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) GN 2349-15.*

Cláusula Décimo Séptima- TERMINACIÓN DEL CONTRATO

El contrato terminará:

1. Por cumplimiento de las obligaciones contractuales;
2. Por mutuo acuerdo de las partes;
3. Por declaración unilateral del CONTRATANTE, en caso de incumplimiento del CONTRATISTA; y,
4. Por muerte del CONTRATISTA o por disolución de la persona jurídica CONTRATISTA que no se origine en decisión interna voluntaria de los órganos competentes de tal persona jurídica.
5. Si el CONTRATISTA no observa lo prescripto respecto de Prácticas Prohibidas y/o Elegibilidad de este Contrato.

Cláusula Décimo Octava. - MANTENIMIENTO DE LA OBRA:

El mantenimiento rutinario y vigilancia de la obra, entre la recepción provisional y la definitiva, estará a cargo del CONTRATISTA, para lo cual deberá proporcionar el personal y las instalaciones adecuadas.

Cláusula Décima Novena. - RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El CONTRATISTA, no obstante, la suscripción del acta de recepción definitiva, responderá por los vicios ocultos que constituyen el objeto del contrato, en los términos de la regla tercera del artículo 1937 de la Codificación del Código Civil, en concordancia con el artículo 1940 ibídem, hasta por diez (10) años a partir de la fecha de recepción definitiva.

Cláusula Vigésima. - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

1. Si se suscitaren divergencias o controversias en la interpretación o ejecución del presente contrato, cuando las partes no llegaren a un acuerdo amigable directo, podrán utilizar los métodos alternativos para la solución de controversias en el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado en la ciudad de **Quito**

2. Si respecto de la divergencia o divergencias suscitadas no existiere acuerdo, y las partes deciden someterlas al procedimiento establecido en el Código Orgánico General de Procesos, será competente para conocer la controversia el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerce jurisdicción en la ciudad de **Quito**

Cláusula Vigésima Primera: COMUNICACIONES ENTRE LAS PARTES

Todas las comunicaciones, sin excepción, entre las partes, relativas a los trabajos, serán formuladas por escrito y en idioma castellano.

Las comunicaciones entre la fiscalización y el CONTRATISTA se harán a través de documentos escritos, cuya constancia de entrega debe encontrarse en la copia del documento y registrada en el libro de obra.

Las comunicaciones también podrán efectuarse a través de medios electrónicos.

Cláusula Vigésima Segunda: LEY APLICABLE

Este contrato, su significado e interpretación y la relación que crea entre las partes se regirán por las leyes de la República del Ecuador y las disposiciones establecidas en este contrato.

Cláusula Vigésimo Tercera: DOMICILIO

Para todos los efectos de este contrato, las partes convienen en señalar su domicilio en la ciudad de **Quito**.

Para efectos de comunicación o notificaciones, las partes señalan como su dirección, las siguientes:

El CONTRATANTE: *Av. De La República E7-263 y Diego de Almagro, Edificio Sky, Teléfono +593 2 3931390,*

El CONTRATISTA: *(dirección y teléfonos, correo electrónico).*

Libre y voluntariamente, las partes expresamente declaran su aceptación a todo lo convenido en el presente contrato y se someten a sus estipulaciones.

Para constancia de la conformidad con todas y cada una de las cláusulas y estipulaciones constantes en este instrumento, firman las partes en XX (x) ejemplares.

**Dado, en la ciudad de _____, a
los.....de.....de.....**

Por el CONTRATANTE

Firma Autorizada:

Nombre y Cargo del Firmante:

CONTRATISTA

Firma Autorizada:

Nombre y Cargo del Firmante:

Nombre del Contratista:

Anexo 1: Prácticas Prohibidas y Elegibilidad

1. Prácticas Prohibidas

1.1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:

(i) Una práctica corrupta consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;

(v) Una práctica obstructiva consiste en

i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;

ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o

iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y

(iv) La apropiación indebida consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

(b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) No financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;

(ii) Suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

(iii) Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

(iv) Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;

(v) Declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;

(vi) Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; o

(vii) Imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.

(c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.

(e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

(f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

(g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.1 (b) relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus

atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

Anexo 2: Elegibilidad

Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

- a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
- b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
- c) Aruba – Por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
- d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

- (i) es ciudadano de un país miembro; o
- (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- (i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y

- (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empaacado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como "hecho en la Unión Europea", estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos

C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

SECCIÓN 05 - LISTA DE CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En caso de requerirse, esta información servirá únicamente como referencia para el contratante.

			UNIDAD	CANTIDAD (a)	PRECIO UNITARIO (b)	PRECIO TOTAL (c)
1000	ARQUITECTURA					
1001	OBRAS PRELIMINARES					
1.001.001	501CML	Derrocamiento de mampostería existente	m2	64,26		
1.001.002	501A9V	Retiro de cerámica existente	m2	340,00		
1.001.003	501CLQ	Desmontaje de puertas de madera existente	m2	7,56		
1.001.004	501BB0	Reubicación de puerta de madera existente	m2	1,89		
1.001.005	501DHZ	Mantenimiento de puertas existentes, incluye lacado o pintado	m2	7,56		
1.001.006	501B94	Desmontaje de ventana existente	m2	1,70		
1.001.007	501BNU	Desmontaje de cielo raso falso con estructura vista	m2	290,00		
1.001.008	501DI1	Desmontaje de cielo raso de cartón-yeso	m2	100,00		
1.001.009	501BLT	Retiro de luminarias y cableado	u	30,00		
1.001.010	501BOE	Derrocamiento de estructura para sobrepiso (escenario)	m2	137,00		
1.001.011	501DHV	Derrocamiento de losa tipo deck en sobrepiso	m2	137,00		
1.001.012	501DHW	Contrapiso de hormigón f'c=210 kg/cm2 (relleno cascajo para fundición de grada)	m3	0,06		
1.001.013	501AL2	Picado y corchado de paredes para instalaciones	m	110,00		
1.001.014	501CXM	Desalojo de materiales a máquina, incluye acarreo de materiales	m3	120,00		
1002	OBRAS CIVILES- RECUBRIMIENTO- ACABADOS					
1.002.001	501BFN	Mampostería con bloque de 15cm	m2	86,30		
1.002.002	501CBL	Mampostería de cartón-yeso una cara	m2	227,50		
1.002.003	501BC8	Mampostería de cartón-yeso doble cara	m2	10,65		
1.002.004	501AVS	Cielo raso estructura vista con placa de yeso bi hidratado revestida de PVC en la cara vista y lámina de aluminio en la cara superior, en formato 60X60 cm.	m2	680,00		
1.002.005	501CB1	Estucado horizontal	m2	50,00		
1.002.006	501D3L	Estucado en paredes interiores	m2	920,00		
1.002.007	501BJD	Pintura esmalte mate	m2	50,00		
1.002.008	501D8B	Pintura ecológica antibacterial con grafeno	m2	920,00		
1.002.009	501D7X	Sellador de superficies para pintura con grafeno	m2	920,00		
1.002.010	500B4V	Masillado y alisado de pisos incluye aditivo impermeabilizante, plastificante y ligante de hormigón	m2	290,00		
1.002.011	501C4N	Piso industrial poliuretano-cemento 6mm	m2	145,00		

Sección V. Lista de Cantidades, Especificaciones Técnicas y Planos

1.002.012	501D27	Provisión e instalación de porcelanato en piso, rectificado, antideslizante, acabado mate tipo alto tráfico	m2	350,00			
1.002.013	501D29	Barredera de porcelanato rectificado alto tráfico h=10cm	m	220,00			
1.002.014	501DHX	Puerta batiente en tablero HPL 6mm y tablero de MDF 25mm, incluye cerradura tipo palanca	m2	5,67			
1.002.015	500CIM	Puerta corrediza en tablero HPL 6mm y tablero de MDF 25mm, visor de acero inoxidable y vidrio flotado natural, incluye tope, riel de acero inoxidable, jaladera y cerradura pico de loro	m2	2,10			
1.002.016	500C4O	Puerta corrediza de vidrio templado 10mm incluye jaladera, riel y topes de acero inoxidable	m2	6,00			
1.002.017	501DI0	Puertas de tablero de fibra de densidad media termolaminada, incluye marco de acero laminado y cerradura tipo palanca	m2	2,10			
1.002.018	501BN4	Marcos metálicos para puertas	m	15,30			
1.002.019	500CIN	Pantallas de lona con luz para nichos	m2	7,20			
1.002.020	500CIP	Señalética de oficinas 30x12 cm en aluminio compuesto, vidrio y vinil adhesivo	u	9,00			
1003	IMPACTO AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL						
1.003.001	500CIO	Lona verde para protección de espacios	m	25,00			
1.003.002	501DI3	Tablero contrachapado con parantes (desmontables)	m	25,00			
1.003.003	501ADM	Plástico transparente para cubrir objetos	m2	175,00			
1.003.004	500ANR	Señalética de seguridad	u	12,00			
1.003.005	501DI2	Kit de seguridad (botiquín de primeros auxilios, extintor polvo químico seco 5kg y extintor de CO2)	u	2,00			
1.003.006	501BTO	Cinta de peligro	u	1,00			
2000	ESTRUCTURA	ESTRUCTURA METALICA					
2.001	ESTC 001	Suministro, fabricación y montaje de acero estructural ASTM A-36	kg	762,45			
3000	SISTEMA MECANICO						
3.001	VNT 001	Ducto de tol galvanizado sin aislar, incluye soporte.	kg	1300			
3.002	VNT 002	Rejilla de extracción 18"10" blanca/aluminio ;aletas fijas;incluye compuerta de regulación, soportes, mangera corrugada.	Unidad	15			
3.003	VNT 003	Rejilla de mando 18"x10" 4 vías (Suministro); blanca/aluminio; incluye compuerta de regulación, soportes, mangera corrugada.	Unidad	15			
3.004	VNT 004	Ventilador centrífugo Manejadora de 3000 CFM (Suministro), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA	Unidad	1			
3.005	VNT 005	Ventilador centrífugo Manejadora de 5000 CFM (Suministro), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA	Unidad	1			

Sección V. Lista de Cantidades, Especificaciones Técnicas y Planos

3.006	VNT 006	Ventilador centrífugo Manejadora de 2500 CFM (Extracción), incluye, filtro de aire, soportes, talbero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA	Unidad	1		
3.007	VNT 007	Ventilador centrífugo Manejadora de 40000 CFM (Extracción), incluye, filtro de aire, soportes, talbero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA	Unidad	1		
4000	SISTEMA ELECTRICO					
4.001	ELEC1	Punto de iluminación con cable THHN FLEX #16 y tubería EMT 1/2"	pto	91		
4.002	ELEC2	Luminaria panel led de 60x60cm 36W luz fria con certificación CE o UL para empotrar en cielo falso.	u	91		
4.003	ELEC3	Conmutador de 3 vías con tapa 15A, 120V, grado comercial	u	10		
4.004	ELEC4	Interruptor simple con tapa 15A, 120V, grado comercial	u	13		
4.005	ELEC5	Punto de tomacorriente doble polarizado con cable THHN Flex #12 y tubería EMT de 1/2"	pto	75		
4.006	ELEC6	Tomacorriente doble polarizado con tierra aislada (NARANJA) certificación UL	u	75		
4.007	ELEC7	Alimentador THHN FLEX (5x8)AWG	m	30		
4.008	ELEC8	Alimentador THHN FLEX (5x10+4x10) AWG	m	56		
4.009	ELEC9	Alimentador THHN FLEX (3x12) AWG	m	400		
4.010	ELEC10	Alimentador THHN FLEX (2X16) AWG	m	705		
4.011	ELEC11	Alimentador barra de cobre 15x3 mm	m	1		
4.012	ELEC12	Alimentador cable 5x1 AWG	m	45		
4.013	ELEC13	Centro de carga trifásico de 12 Espacios	u	2		
4.014	ELEC14	Centro de carga trifásico de 24 Espacios	u	1		
4.015	ELEC15	Centro de carga trifásico de 6 Espacios	u	1		
4.016	ELEC16	Interruptor termomagnético enchufable 1P-16A	u	9		
4.017	ELEC17	Interruptor termomagnético enchufable 1P-20A	u	10		
4.018	ELEC18	Interruptor termomagnético de caja moldeada 3P-100A	u	1		
4.019	ELEC19	Interruptor termomagnético enchufable 3P-50A	u	1		
4.020	ELEC20	Interruptor termomagnético enchufable 3P-30A	U	1		
4.021	ELEC21	Interruptor termomagnético enchufable 3P-20A	U	1		
4.022	ELEC22	Bandeja metalica sin ranuras en lámina galvanizada 60x60mm incluye tapa, accesorios y soporte	m	40		
4.023	ELEC23	Tubería EMT 1/2" de diámetro incluido accesorios	m	170		
4.024	ELEC24	Tubería EMT 3/4" de diámetro incluido accesorios	m	40		
4.025	ELEC25	Canaleta plasticas de 40x30mm	u	44		
4.026	ELEC26	Canaleta plasticas de 60x40mm	u	30		
5000	SISTEMA ELECTRONICO					
5.001	RED01	Punto de datos con cable F/UTP categoría 6A, LSZH, con tubería EMT - SSC-J	pto	6		
5.002	RED02	Punto de datos Reubicado	pto	30		

Sección V. Lista de Cantidades, Especificaciones Técnicas y Planos

5.003	RED03	Certificación y pruebas de categoría	u	6		
5.004	RED04	Patch cord categoría 6A F/UTP 3pies -SSC-J	u	6		
5.005	RED05	Patch cord categoría 6A F/UTP 7pies -SSC-J	u	36		
5.006	RED06	Cámara IP Domo	u	8		
5.007	RED07	NVR 16 Canales (Incluido Disco de 4T)	u	2		
5.007	RED08	Control de acceso	u	1		
					SUBTOTAL (d):	
					IVA 15% (e)	
					TOTAL (f)	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MEMORIA DESCRIPTIVA

READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO

ASPECTOS GENERALES

Las especificaciones técnicas descritas a continuación servirán para la construcción del proyecto en mención.

Este documento tiene como finalidad establecer procedimientos y especificaciones para el proceso constructivo, mismo que se complementa con los planos arquitectónicos.

Las presentes especificaciones técnicas no constituyen un manual de construcción, en estas se concede mayor importancia a las características, requisitos y calidad de la obra terminada, que, a la descripción de los procedimientos, puesto que el contratista debe conocer las prácticas correctas de construcción.

Se establece que, en jerarquía, los planos arquitectónicos prevalecen sobre los demás planos técnicos en lo que se refiere a ubicación y orientación de elementos; y en caso de discrepancia, se deberá efectuar la consulta con la fiscalización de la obra, previo a la ejecución.

Será responsabilidad del contratista de la obra, respetar las características y especificaciones de cada rubro, todo arreglo o corrección que fuese ocasionado por haber omitido lo anterior será costeadado por el contratista de la obra. En caso de que la información en planos fuere insuficiente o existiese algún motivo técnico que impida su ejecución, se deberá efectuar la consulta a la Fiscalización y/o Administrador del Contrato.

La omisión de cualquier detalle que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos. Por consiguiente, no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Para el control de la obra, el constructor contará con un residente de obra a tiempo completo, quien deberá contar con el título profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil y con una experiencia mínima de trabajo en obra de al menos tres años.

El constructor entre otras de sus obligaciones, deberá llevar un registro diario de actividades y observaciones pertinentes al desarrollo de la construcción (libro de obra) debiendo entregar a la fiscalización una copia en períodos semanales.

Así mismo será responsabilidad del Constructor entregar al final de la obra un juego de planos de lo ejecutado por cada una de las especialidades.

Todo arreglo o corrección que fuese ocasionado, por no haber respetado la información determinada en los planos arquitectónicos o especificaciones técnicas, será costeadada por el contratista de la obra.

El contratista será responsable de la protección y conservación de la obra ya terminada hasta la entrega y recibo de la obra total en forma definitiva, la reparación de daños, si los hubiere, correrán por cuenta del contratista y se harán a satisfacción del Instituto.

Tan pronto se terminen los trabajos, que se tratan en estas especificaciones y antes de que se efectúe la liquidación final del contrato, el contratista deberá retirar por su cuenta todos los escombros y desperdicios generados, dejando el área completamente limpia.

Las especificaciones establecidas en este documento podrán ser modificadas únicamente en alguno de los siguientes casos:

- a) Si la modificación brindara alguna mejora sustancial al proyecto,
- b) Por actualizaciones tecnológicas a la fecha de ejecución,
- c) Por exigir así la disponibilidad de materiales en el mercado, y
- d) Por motivos técnicos que en el transcurso de la obra exijan la modificación.

Los materiales contenidos en los rubros, formas de ejecución, instalación, transportes, etc.; deberán cumplir con las normas establecidas por los respectivos fabricantes. Todos los elementos y materiales a utilizar, salvo indicación especial, serán de primera calidad y nuevos.

En cualquier caso, todo cambio respecto a las especificaciones o diseños, deberán tener el visto bueno y deberán ser aprobados por el fiscalizador y jefe del área de la dependencia donde se realiza la remodelación.

INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA

Para proceder con el inicio de las obras, es indispensable disponer de la documentación técnica completa y tener el total conocimiento de la misma, por todos los técnicos involucrados en su ejecución, dirección y control.

Como información técnica se entiende los planos arquitectónicos, planos estructurales, planos de instalaciones hidrosanitarias, eléctricos/electrónicos, mecánicos, otras especiales, planos de detalles, y especificaciones técnicas; documentación que permitirá al contratista y a su personal tener el cabal conocimiento de los trabajos que van a ejecutar.

Como complemento del conocimiento de los documentos técnicos, el contratista y su personal debe conocer el predio y el área a intervenir, para verificar las características del mismo, ya que la falta de reconocimiento no lo exime de calcular adecuadamente el costo de las obras y el plazo de ejecución. En el sitio en donde se desarrollará la obra, se verificarán las siguientes características:

- Condiciones relativas al transporte, horarios permitidos y lugares de desalojo, disponibilidad de mano de obra, disponibilidad de materiales, agua potable, drenaje de aguas y energía eléctrica.
- Condiciones especiales por normativas municipales, ubicaciones de cerramientos provisionales y demás requerimientos a cumplirse antes del inicio de las obras.
- Ubicaciones de obras previas como guardianía, bodegas, sitios para acopio de materiales, para acopio de escombros, servicios sanitarios provisionales para personal técnico y obreros, oficina de obra.

Así como también, se deberá elaborar y/o actualizar cada uno de los documentos que forman parte del contrato de ejecución de obra, como podemos mencionar los siguientes:

- Plan de revisión periódica de planos y especificaciones técnicas, debidamente aprobado por fiscalización,
- Establecimiento de los procedimientos, para solución de incongruencias con respecto a los documentos técnicos,
- El libro de obra deberá estar anillado o empastado y pre numerado. El libro de obra tendrá al menos un original y una copia digital.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

3.1 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los materiales, nacionales o extranjeros, serán de primera calidad, sujetándose estrictamente a las presentes especificaciones, a las normas del INEN y a las indicaciones de la Fiscalización. En caso de aumentos, disminuciones, sustituciones y modificaciones en general, de los materiales o procedimientos indicados en este documento, o en caso de materiales no contemplados e imprevistos, el Constructor deberá atenerse a las indicaciones y aprobación de la Fiscalización o Administración del Contrato.

El Constructor al ser solicitado y sin costo adicional, suministrará muestras de los materiales que van a ser incorporados al trabajo. Las muestras deberán ser entregadas con etiquetas que indiquen la procedencia y el uso. La Fiscalización se reserva el derecho de ensayar cualquiera o todos los materiales a su elección.

El Constructor deberá dar las facilidades para que la Fiscalización o el Administrador del Contrato, puedan hacer dichos ensayos, y no usar o agregar ningún material hasta que se encuentre acorde con los requerimientos.

Los materiales que van a ser incorporados al proyecto requieren de la aprobación de la Fiscalización y Administrador del Contrato, sin embargo, esta aprobación no confiere al Contratista la autorización para utilizar materiales que posterior a esta aprobación no fueran adecuados para el uso. De ser el caso se deberán realizar los análisis necesarios para determinar que cumplen con los factores de calidad y resistencia.

3.2. INSTALACIONES PROVISIONALES

El Contratista deberá solicitar la asignación de áreas provisionales que se requieran, tales como: bodegas, baterías de servicios higiénicos y baños, accesos interiores, servicios de energía eléctrica, agua potable, etc. En caso de no existir, el constructor deberá construir instalaciones provisionales las cuales serán desmontables y serán retiradas a la terminación de los trabajos, como requisito previo a la suscripción del acta de entrega - recepción. Todos los trabajos que se encuentran dentro de instalaciones provisionales deberán estar ya consideradas en el presupuesto.

- Instalaciones provisionales: oficina, bodega

Comprende el suministro o asignación de áreas necesarias para realizar la instalación de áreas de oficinas, depósito, comedores, vestuarios, servicios higiénicos y otros ambientes requeridos, incluyendo su equipamiento y mobiliario, para el servicio del personal técnico, obrero y administrativo de la obra y para el almacenamiento y cuidado de los materiales, herramientas y equipos durante la ejecución de la obra.

Así mismo comprende el mantenimiento y conservación de dichas áreas e instalaciones durante la ejecución de la obra; así como también su limpieza y entrega al final de la misma.

Su ubicación no será motivo de presupuestos adicionales y deberá contar como mínimo requisito, con los siguientes ambientes: Oficina para el Contratista, oficina para Fiscalización, sala de reuniones, depósito para materiales, batería sanitaria la misma que deberá mantenerse limpia ordenada y desinfectada hasta la terminación de los trabajos.

Se podrán emplear materiales recuperables en todo o en parte de las instalaciones provisionales y si estas serán desarmadas al finalizar la obra.

3.3. DERROCAMIENTO, LIBERACIONES Y DESALOJO

El contratista debe considerar, el factor de seguridad del personal, de personas particulares, de las construcciones aledañas y de las posibles afectaciones que puedan ocurrir al momento de llevar a cabo los derrocamientos, liberaciones o demoliciones. El derrocamiento empezará una vez que las instalaciones hayan sido retiradas. Cualquier accidente al respecto será de exclusiva responsabilidad del Constructor.

3.5. LIMPIEZA DEL SITIO

El contratista deberá mantener el área de trabajo, instalaciones o servicios, libres de toda acumulación de desperdicios o basuras. Al terminarse las obras objeto del contrato y como condición necesaria para la recepción definitiva de los trabajos, el contratista deberá retirar del área del proyecto los equipos de construcción, materiales no utilizados, basuras o desperdicios y todos los objetos de su propiedad que hayan sido utilizados por él durante la ejecución de los trabajos.

3.6. EQUIPOS

En todo momento el Contratista deberá emplear equipo, maquinaria, necesarios para la correcta ejecución de las obras. El Contratista mantendrá en obra, por lo menos el equipo por él ofertado, y descrito en el formulario de su propuesta y de acuerdo con el cronograma de uso de equipos vigente. El Contratista no podrá efectuar cambios, modificaciones, reducción del equipo o retiros sin autorización previa y por escrito de fiscalización.

3.7. PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista empleará personal técnico en número suficiente para la ejecución oportuna de las obras. Tendrá la facultad de establecer jornadas extraordinarias, trabajos nocturnos o en días festivos a su conveniencia informando anticipadamente a la fiscalización. No se reconocerá incremento de precios por estas causas. Todo el personal a emplearse y especialmente el Superintendente o Residente de la Obra deberán tener la suficiente experiencia en la ejecución de trabajos semejantes a los que efectuarán en este proyecto. El personal técnico deberá ser el mismo que consta en el Listado de Personal que se presentó en la propuesta. Para su reemplazo se deberá solicitar previamente al Fiscalizador su conformidad, acompañando de la Hoja de Vida del profesional propuesto, quien obligatoriamente acreditará una capacidad técnica y experiencia.

3.8. MATERIALES

Todos los materiales, instalaciones, suministros y demás elementos que se utilicen en la ejecución del contrato, cumplirán en todo con lo indicado en las especificaciones técnicas, en la propuesta, y a su falta, en las instrucciones que imparta la fiscalización. Los materiales a incorporarse definitivamente en la obra, suministrados por el contratista serán nuevos, sin uso y de la mejor calidad. Serán transportados por él, a su costo y bajo su responsabilidad, hasta el sitio de trabajo, y almacenados adecuadamente hasta su empleo. La fiscalización podrá exigir, cuando así lo considere necesario, solo para aquellos materiales que requieran de un tratamiento o manejo especial, que se coloquen sobre plataformas o superficies firmes o bajo cubierta, o que se almacenen en sitios o bodegas cubiertas, sin que ello implique un aumento en los precios y/o en los plazos contractuales. Los materiales almacenados, aun cuando se hayan aprobado antes de su uso, serán revisados al momento de su utilización, para verificar su conformidad con lo especificado.

3.9. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los diferentes rubros de la construcción se efectuarán de manera gradual y progresiva, sin iniciar trabajos que pudieran verse posteriormente afectados por otros inconclusos, o que no tengan el soporte o la seguridad adecuada, cuidando que las obras terminadas no se afecten por agentes atmosféricos u otras causas. Se seguirá en todo caso lo que la técnica y la buena práctica de la construcción los aconsejen, manteniendo en todo momento la responsabilidad sobre la buena calidad de los trabajos efectuados.

En caso que las obras alcancen etapas de desarrollo tales que la ejecución de una etapa posterior impida la inspección, muestreo o ensayo de la anterior, el contratista, antes de ejecutar la nueva etapa, debe tener la aprobación previa de la fiscalización, quien efectuará la medición o control que fueran necesarios y dará autorización para proseguir con los trabajos, indicándolo así en el libro de obra. Los gastos para inspección o pruebas de cualquier parte de la obra que haya quedado cubierta sin la aprobación de la fiscalización, incluyendo la remoción parcial o total de trabajos ya ejecutados, si es del caso, serán de cuenta del contratista.

3.10. VIGILANCIA Y CUSTODIA

El contratista tiene la obligación de cuidar las obras a él encomendadas, hasta la recepción provisional de las mismas, para lo cual deberá proporcionar el personal y las instalaciones adecuadas. Si la vigilancia y custodia deben extenderse durante el período comprendido entre la entrega recepción provisional y la definitiva, el costo mensual de estas labores está incluido en los costos indirectos. Igual cosa se preverá para recepciones parciales u obras ejecutadas en sitios diferentes de la obra principal.

3.11. TRABAJOS DEFECTUOSOS O NO AUTORIZADOS

Cuando la fiscalización determine que los trabajos realizados o en ejecución fueran defectuosos, ya sea por descuido o negligencia del contratista, por el empleo de materiales de mala calidad o no aprobados, por no ceñirse a los planos o especificaciones correspondientes, o a las instrucciones impartidas por la fiscalización o proveedor del material; fiscalización ordenará las correcciones y/o modificaciones necesarias. Podrá ordenar la demolición y reemplazo de tales obras, todo a cuenta y costo del contratista.

Es trabajo no autorizado, el realizado por el contratista, antes de recibir los planos para dichos trabajos, o el que se ejecuta contrariando las órdenes de la fiscalización o trabajos ejecutado sin la presencia de Fiscalización o Administrador de Contrato; correrán por cuenta del contratista las rectificaciones o reposiciones, a que haya lugar y los costos y el tiempo que ello conlleve.

El contratista solamente tendrá derecho a recibir pagos por los trabajos ejecutados de conformidad con los planos y especificaciones, que sean aceptados por la fiscalización.

No tendrá derecho a pagos por materiales, equipos, mano de obra y demás gastos que correspondan a la ejecución de los trabajos defectuosos o no autorizados. Tampoco tendrá derecho al pago por la remoción de los elementos sobrantes. Todos los trabajos que el contratista deba realizar por concepto de reparación de defectos, hasta la recepción definitiva de las obras, serán efectuados por su cuenta y costo, si la fiscalización comprueba que los defectos se deben al uso de materiales de mala calidad, no observancia de las especificaciones, o negligencia del contratista en el cumplimiento de cualquier obligación expresa o implícita en el contrato

3.12. SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS

La fiscalización solicitará al Administrador del Contrato, disponga la suspensión de una parte o de la totalidad de la obra, en cualquier momento y por el período que considere necesario, en los siguientes casos:

- Si las medidas de seguridad adoptadas por el contratista son insuficientes o inadecuadas para proteger la vida de personal o la integridad de las instalaciones o partes ya construidas.
- Por desorganización del contratista, negligencia en la conducción de los trabajos y/o empleo de sistemas inadecuados
- Cuando el contratista no acate las órdenes impartidas por la fiscalización; si no emplea personal y equipo en la cantidad y de la calidad requerida, o no utiliza métodos de construcción establecidos, o se niega a despedir a personal inaceptable

En caso de reiterado incumplimiento, la contratante podrá dar por terminado unilateralmente el contrato. Las suspensiones ordenadas por las causas antes anotadas no darán paso a pagos adicionales o indemnizaciones al contratista, ni a prórroga de plazo. El contratista podrá interrumpir las actividades por causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas, o por falta de entrega oportuna del anticipo contractual, o de planos, diseños, terrenos, etc. por parte del contratante. Las interrupciones por estos motivos darán lugar a la ampliación del plazo del contrato.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

El Contratista en todo momento, tomará las precauciones necesarias para dar la suficiente seguridad a sus trabajadores, y a terceros por lo tanto antes de iniciar con los trabajos encomendados, establecerá dentro de la obra un sistema de Gestión de

Seguridad y Salud Ocupacional, por todo el tiempo que dure la ejecución de los trabajos tomando como base lo que establece el Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas.

Todos los equipos y maquinarias que intervendrán en la ejecución de la obra, llevarán las advertencias y los dispositivos de seguridad provistos y recomendados por los fabricantes.

El contratista antes de iniciar con la ejecución del contrato presentará a la fiscalización y administración del proyecto lo siguiente:

- Política en Seguridad y Salud en el Trabajo
- Plan o manual de seguridad y Salud en el Trabajo
- Reglamento interno de seguridad y Salud en el Trabajo
- Procedimientos para las actividades de la organización
- Instrucciones de trabajo
- Registros del sistema de prevención de riesgos

El Contratista preparará un programa completo, con las medidas de seguridad que se tomarán conforme a estas especificaciones y lo someterá a la aprobación de la Fiscalización quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El Contratista deberá responsabilizar al residente de obra para velar por el fiel cumplimiento de estas medidas.

El Contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de cada uno de los accidentes de trabajo que ocurran en la obra con todos los datos que exija la Fiscalización.

En caso de accidente, se deberá reportar, como mínimo, la fecha, hora, lugar del accidente, nombre del accidentado, estado civil, edad, oficio que desempeña y su experiencia, actividad que desempeñaba en el momento del accidente, indicar si hubo lesión y tipo, posibles causas del accidente, tratamiento recibido y certificado médico.

La fiscalización podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una obra o de las obras en general, si por parte del Contratista existe un incumplimiento de los requisitos generales de seguridad o de las instrucciones de

la fiscalización al respecto, sin que el Contratista tenga derecho a reclamos o a ampliación de los plazos de construcción. De hecho, el Contratista será responsable por todos los accidentes que puedan sufrir su personal, el de la fiscalización, visitantes autorizados o terceros como resultado de negligencia o descuido del Contratista para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones que apliquen serán por cuenta del Contratista.

Además de todas las obligaciones sobre medidas de seguridad, el Contratista deberá cumplir en todo momento los siguientes requisitos y cualesquiera otros que ordene la fiscalización durante el desarrollo del contrato, sin que por ello reciba pago adicional ya que el costo deberá ser incluido en los precios unitarios ofrecidos para cada ítem en particular.

4.1. BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

La obra deberá contar con botiquines suficientes que contengan los elementos necesarios para atender primeros auxilios. El residente de obra deberá estar responsabilizado por la utilización y dotación de ellos. Todo el personal de obra deberá tener conocimientos sobre los riesgos de cada oficio y sobre la manera de auxiliar oportunamente a cualquier accidentado.

4.2. ZONA DE TRABAJO:

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de la obra y sus alrededores, retirará diariamente o con más frecuencia si así lo ordena la fiscalización, basuras, desperdicios y sobrantes de material, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales y basuras que resulten del trabajo y dejar el sitio en orden y aseo. Las rutas por las cuales los trabajadores tengan que transitar regularmente, deberán acondicionarse de tal manera que en todo momento estén drenadas, libres de obstrucciones y no deberán cruzarse con cables, mangueras, tubos, zanjas y demás elementos que no tengan protección. En cuanto sea posible se separarán las áreas de trabajo de las de tránsito.

4.3. DELIMITACIÓN ZONA DE TRABAJO

En todo momento se deberá limitar el espacio de trabajo, en especial para aquellas actividades que se desarrollen en las zonas de libre afluencia o en aquellas zonas

donde se reúna personas. Se deberá usar cerramientos y avisos de advertencia que delimiten y señalicen los sitios considerados como peligrosos y que tengan probabilidad de accidentes. Tanto la señalización y mecanismos a implementar en las diferentes áreas de la zona de trabajo, deberán estar consignadas en el análisis de riesgo del programa de salud ocupacional. Como mínimo se deberá contar con los siguientes elementos:

- Conos para señalización.
- Cinta para señalización.
- Señalizador tubular.
- Paleta de pare o siga con cinta reflectiva.
- Telas de cerramiento.
- Letreros de señalización y advertencia.

Los conductores eléctricos que crucen zonas de trabajo o sitios por donde se movilice equipo o personal, deberán estar provistos de aislamientos adecuados. No se permitirá el uso de conductores eléctricos desnudos, en donde éstos pueden ofrecer peligros para el personal o los equipos. Los materiales que se van a utilizar se almacenarán debidamente, depositándolos a distancia prudente de los operarios o trabajadores, dejando pasillos o zonas accesibles entre los arrumes. Una o varias personas serán responsables exclusivamente del aseo y conservación del sitio de trabajo.

4.4. SEÑALIZACIÓN

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá colocar las señales de prevención: avisos de peligro en las horas diurnas y luces rojas o reflectivas en horas nocturnas. La fiscalización podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda la construcción de la obra o parte de ella, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones de la Interventoría al respecto.

4.5. HORARIOS DE TRABAJO

La institución fijará el horario de trabajo en coordinación con el contratista, con el fin de cumplir con la programación de obra y en caso de requerir ejecutar trabajos en

horarios nocturnos se deberá solicitar la previa autorización con la Institución, esto con el fin de mejorar la logística del cronograma de obra en rubros como desalojos de escombros, limpieza general de áreas etc.

4.6. ALUMBRADO Y TRABAJO NOCTURNO

En el caso de que se realicen trabajos en horas in iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará iluminación eléctrica en todos los sitios del trabajo. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados.

4.7. HERRAMIENTAS

Antes de usar las herramientas, deberá verificarse su estado. El Contratista no usará herramientas en mal estado o diseñadas para un trabajo diferente. Las herramientas no deben tener mangos defectuosos o mal encabados. No se aceptarán escaleras metálicas o con refuerzos metálicos; están prohibidas cerca de circuitos energizados. Las cuerdas o sogas deberán estar en buen estado.

4.8. EQUIPOS:

Solo personal debidamente calificado y autorizado podrá operar las máquinas que la obra requiera. Todo equipo mecánico deberá inspeccionarse periódicamente.

4.9. CASCO DE SEGURIDAD

Toda persona deberá estar permanentemente provista de un casco de seguridad para poder trabajar, visitar o inspeccionar los frentes de trabajo. Dicho casco deberá ser de material plástico de suficiente resistencia para garantizar una protección efectiva. Durante la construcción, el personal deberá estar claramente identificado utilizando identificativos de la empresa constructora, ropa y zapatos adecuados de acuerdo a las actividades que realicen.

4.10. CINTURÓN DE SEGURIDAD

Si hubiese trabajo en sitios elevados se exigirá el uso de correa de seguridad o cuerda de seguridad. El uso del cinturón de seguridad es obligatorio en trabajos de cubierta y mientras se deba permanecer realizando trabajos en altura.

4.11. TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

Se entenderá por trabajo en alturas, toda labor o desplazamiento que se realice a 1.50 metros o más sobre un nivel inferior. Para la ejecución de la obra el personal del Contratista deberá utilizar los elementos de seguridad necesarios acorde con la necesidad.

4.12. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

CONSIDERACIONES PREVIAS:

Se especifica que existen rubros que han sido considerados en los COSTOS INDIRECTOS como es el caso de cerramientos provisionales y **limpieza de obra**. Esto cumpliendo con las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado que indica en su inciso 408-11 Presupuestos de obra. Por lo tanto, el rubro de Limpieza de Obra deberá estar contemplado dentro de los Indirectos del Contratista.

DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES DE MEDIDA Y REQUISITOS

SISTEMA ARQUITECTÓNICO – OBRA CIVIL

6.1 OBRAS PRELIMINARES

RUBRO 1: Derrocamiento de mampostería existente

ÍTEM: 1.001.001.

CODIGO: 501CML

UNIDAD: Metro cuadrado m2

DESCRIPCIÓN:

Se realizará modificaciones en ciertas áreas de la planta baja, para conformar el área de Litoteca y en planta alta el archivo. Esto genera el derrocamiento de ciertas mamposterías existentes.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Una vez retirados e inventariados todos los elementos como puertas y ventanas de la edificación existente, el constructor procederá a derrocar la mampostería existente, de acuerdo a lo descrito en los planos.

Previo a la ejecución de este rubro, se realizará una revisión conjunta entre el Fiscalizador y el Constructor, para determinar si existen elementos por desmontar, los mismos que deben ser cuantificados y registrados en un documento, para posteriormente ser entregados al Administrador del contrato, para que este a su vez indique las acciones a realizarse con los mismos.

También se deberá verificar la estabilidad de todos los elementos constructivos; tomando las medidas de prevención necesarias para evitar desplomes y accidentes, se deberá apuntalar cada elemento que se considere en riesgo por los trabajos a realizarse, por vibración o movimientos normales del procedimiento de derrocamiento; todos estos trabajos deben ser supervisados por la Fiscalización.

El acarreo y desalojo de material, a un punto de acopio, está incluido dentro del costo del rubro, deberá ser verificado en conjunto con el Fiscalizador y Constructor, para su posterior pago con el rubro correspondiente. El área debe quedar completamente limpia para proceder con los trabajos de intervención o remodelación.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor, escalera tipo tijera, amoladora, barras, combos, sierras y similares.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: N/A

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por m², la Fiscalización deberá verificar el desalojo en m³, escombros generados por el derrocamiento, y que deben ser transportados a un botadero autorizado, para posteriormente realizar el pago con el rubro correspondiente.

RUBRO 2: Retiro de cerámica existente

ÍTEM: 1.001.002.

CODIGO: 501A9V

UNIDAD: Metro cuadrado m²

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el retiro de la cerámica existente en el área de intervención.

Para realizar este trabajo se utilizará el equipo y herramienta adecuada, para no producir daños en la superficie, el Contratista está obligado a conservar las referencias de niveles existentes.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Previo a realizar el retiro de las placas de cerámica, con un mechero a gas se dará calor a las mismos, esto ayuda a que la placa se desprenda del mortero con el que fue instalado y con una barra se retire el material casi entero.

Si el material está en buen estado, se puede retirar las placas enteras y entregar al Administrador, caso contrario son escombros y deben ser desalojados a un punto de acopio, para posteriormente ser desalojados a lugares autorizados legalmente como botaderos de escombros; el mismo que estará sujeto a la calificación por parte de la Fiscalización.

Todo material que a juicio del Fiscalizador sea aprovechable se depositará en el sitio que él disponga.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor, amoladora, barras, mechero, gas

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: N/A

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por m², la Fiscalización deberá verificar el desalojo en m³, escombros generados por el derrocamiento, y que deben ser transportados a un botadero autorizado, para posteriormente realizar el pago con el rubro correspondiente.

RUBRO 3: Desmontaje de puertas de madera existentes

ÍTEM: 1.001.003.

CODIGO: 501CLQ

UNIDAD: Metro cuadrado m²

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el desmontaje de las hojas de puertas y marcos de puertas de madera existentes, se verificará en los planos arquitectónicos cuales deben ser retiradas.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Este trabajo debe realizarse con personal especializado y con la herramienta adecuada, para evitar daños en el material que puede ser recuperable; así como también, retirar con mucho cuidado para evitar daños en los elementos aledaños.

Desmontado el material, el constructor deberá registrar cada elemento y entregar mediante acta al Administrador del Contrato, en un centro de acopio de elementos reusables, y pondrá a juicio de la Fiscalización, para que determine los elementos aprovechables, los mismos que serán entregados al Administrador de contrato. Se tendrá cuidado en el retiro de estos elementos tratando de no afectar los sitios aledaños.

El material no aprovechable, el contratista deberá desalojar hacia los lugares autorizados legalmente como botaderos de escombros; lo que estará sujeto a la calificación por parte de la Fiscalización.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: N/A

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por m², la Fiscalización deberá verificar el material reusable, el mismo que deberá ser contabilizado, y el material de escombros debe ser desalojado.

RUBRO 4: Reubicación de puertas de madera existentes

ÍTEM: 1.001.004.

CODIGO: 501BB0

UNIDAD: Metro cuadrado m²

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en instalar las puertas de madera existentes, en alguna área que sea requerida, previo deberán ser realizadas el mantenimiento respectivo (este se pagará con el rubro correspondiente).

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

El constructor deberá colocar los elementos reusables, en un centro de acopio destinado a esto, y pondrá a juicio de la Fiscalización, para que determine los elementos aprovechables, los mismos que serán entregados al Administrador de contrato. Se tendrá cuidado en el retiro de estos elementos tratando de no afectar los sitios aledaños.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor, taladro.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Carpintero (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Ayudante de carpintero (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: tacos y tornillos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por m2, previamente se deberá realizar con el mantenimiento con el rubro correspondiente, verificar su funcionamiento e instalar, en el área que se requiera.

RUBRO 5: Mantenimiento de puertas existentes, incluye lacado o pintado

ÍTEM: 1.001.005.

CODIGO: 501DHZ

UNIDAD: Metro cuadrado m2

DESCRIPCIÓN: Una vez desmontadas las puertas, y si estas van hacer reubicadas en otras áreas que se requieran, se deberá hacer previamente el mantenimiento, de las hojas, marcos y cambiar sus elementos de fijación como son las bisagras.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Se usará un removedor de pintura o laca, se lijará el material hasta recuperar la madera, se colocará un protector de madera, para evitar que ingresen insectos o polillas; se laca nuevamente las puertas, de acuerdo al color inmediato de los acabados de los otros elementos que conforman el espacio se daría un tratamiento con se debe verificar que el funcionamiento sea el adecuado, se verificará que el marco esté en buenas condiciones, resistente y estable, caso contrario deberá ser reforzado.

Posteriormente se colocará la laca natural, en ambas caras de la hoja, así como también en el marco de las puertas, se colocará bisagras nuevas y ser realizará el mantenimiento de la cerradura.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor, compresor de pintura

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Carpintero (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Ayudante carpintero (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Laca impermeabilizante para madera, lija, diluyente, bisagras, tacos y tornillos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por m², una vez que la Fiscalización verifique que se encuentre realizado el mantenimiento y este en completo funcionamiento.

RUBRO 6: Desmontaje de ventanas existentes

ÍTEM: 1.001.006.

CODIGO: 501B94

UNIDAD: Metro cuadrado m²

DESCRIPCIÓN: Este rubro se cuantificará y pagará por m², la Fiscalización deberá verificar el material reusable, el mismo que deberá ser contabilizado, y el material de escombros, para ser desalojado.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Este trabajo debe realizarse con personal especializado y con la herramienta adecuada, para evitar daños en el material que puede ser recuperable; así como también, retirar con mucho cuidado para evitar daños en los elementos aledaños.

El constructor deberá colocar los elementos reusables, en un centro de acopio destinado a esto, y pondrá a juicio de la Fiscalización, para que determine los elementos aprovechables, los mismos que serán entregados al Administrador de contrato. Se tendrá cuidado en el retiro de estos elementos tratando de no afectar los sitios aledaños.

El material no aprovechable, el contratista deberá desalojar hacia los lugares autorizados legalmente como botaderos de escombros; lo que estará sujeto a la calificación por parte de la Fiscalización.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: N/A

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por m², la Fiscalización deberá verificar el material reusable, el mismo que deberá ser contabilizado, y el material de escombros debe ser desalojado.

RUBRO 7: Desmontaje de cielo raso falso con estructura vista

ÍTEM: 1.001.007.

CODIGO: 501BNU

UNIDAD: Metro cuadrado m²

DESCRIPCIÓN: Este rubro consiste, en ejecutar todos los trabajos necesarios, para realizar el desmontaje del cielo raso existente, en el área de intervención, se verificará en los planos arquitectónicos cuales deben ser retirados.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Este trabajo debe realizarse con personal especializado y con la herramienta adecuada, para evitar daños en el material que puede ser recuperable; así como también, retirar con mucho cuidado para evitar daños en los elementos aledaños.

Se desmontarán las planchas existentes y que contabilizaran, luego se iniciará, con el desmontaje de la estructura del cielo raso.

El constructor deberá colocar los elementos reusables, en un centro de acopio destinado a esto, y pondrá a juicio de la Fiscalización, para que determine los elementos aprovechables, los mismos que serán entregados al Administrador de contrato. Se tendrá cuidado en el retiro de estos elementos tratando de no afectar los sitios aledaños.

El material no aprovechable, el contratista deberá desalojar hacia los lugares autorizados legalmente como botaderos de escombros; lo que estará sujeto a la calificación por parte de la Fiscalización.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor, escalera tipo tijera.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: N/A

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por m², la Fiscalización deberá verificar el material reusable, el mismo que deberá ser contabilizado, y el material de escombros debe ser desalojado.

RUBRO 8: Desmontaje de cielo raso de cartón yeso

ÍTEM: 1.001.008.

CODIGO: 501DI1

UNIDAD: Metro cuadrado m²

DESCRIPCIÓN: Este rubro consiste, en ejecutar todos los trabajos necesarios, para realizar el desmontaje del cielo raso de cartón yeso y su estructura, en el área de intervención, se verificará en los planos arquitectónicos cuales deben ser retirados.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Este trabajo debe realizarse con personal especializado y con la herramienta adecuada, para evitar daños en el material que puede ser recuperable; así como también, retirar con mucho cuidado para evitar daños en los elementos aledaños.

Se desmontará las planchas de cartón yeso existentes y los perfiles (estructura del cielo raso), con cuidado, para evitar que se tricen las planchas o se viren los perfiles, para posteriormente contabilizar el material reusable, y entregar al Administrador del Contrato, para que este a su vez entregue al área que corresponda.

El constructor deberá colocar los elementos reusables, en un centro de acopio destinado a esto, y pondrá a juicio de la Fiscalización, para que determine los elementos aprovechables, los mismos que serán entregados al Administrador de contrato. Se tendrá cuidado en el retiro de estos elementos tratando de no afectar los sitios aledaños.

El material no aprovechable, el contratista deberá desalojar hacia los lugares autorizados legalmente como botaderos de escombros; lo que estará sujeto a la calificación por parte de la Fiscalización.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor, escalera tipo tijera.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: N/A

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por m², el material de desalojo debe ser verificado por el Fiscalizador, para posteriormente realizar el pago con el rubro correspondiente.

RUBRO 9: Retiro de luminaria y cableado

ÍTEM: 1.001.009.

CODIGO: 501BLT

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en retirar las luminarias existentes, previo al desmontaje del cielo raso, en el área de intervención, se verificará en los planos arquitectónicos que área debe ser retirada.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Este trabajo debe realizarse con personal especializado y con la herramienta adecuada, para evitar daños en el material que puede ser recuperable; así como también, retirar con mucho cuidado para evitar daños en los elementos aledaños.

Se desmontarán las luminarias y el cableado o circuito correspondiente a la misma y luego se iniciará, con el desmontaje de la estructura del cielo raso.

El constructor deberá colocar los elementos reusables, en un centro de acopio destinado a esto, y pondrá a juicio de la Fiscalización, para que determine los elementos aprovechables, los mismos que serán entregados al Administrador de contrato. Se tendrá cuidado en el retiro de estos elementos tratando de no afectar los sitios aledaños.

El material no aprovechable, el contratista deberá desalojar hacia los lugares autorizados legalmente como botaderos de escombros; lo que estará sujeto a la calificación por parte de la Fiscalización.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor, escalera tipo tijera.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: N/A

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por unidad, el material retirado debe ser verificado por el Fiscalizador, para determinar que material es recuperables y que materiales escombros, para poder ser desalojado.

RUBRO 10: Derrocamiento de estructura para sobrepiso (Escenario)

ÍTEM: 1.001.010.

CODIGO: 501BOE

UNIDAD: Metro cuadrado m2

DESCRIPCIÓN:

Se procederá a derrocar, la estructura existente sobre la 1era losa, la misma que está elevada a 90cm, estructura que sostiene una losa conformada de placa colaborante y loseta de hormigón; es importante retirar este elemento, que está generando peso adicional a la estructura, elemento que no cumple con una función o actividad que realice el instituto de investigación.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Requerimientos previos:

- Previo a realizar este trabajo, se deberá montar los tableros de protección, los mismos que se encuentran en el capítulo de Impacto Ambiental y Seguridad Industrial.
- Estos tableros, tienen la funcionalidad de limitar el espacio de intervención y evitar que expanda el polvo, hacia el área de oficinas, es importante tomar en cuenta, que las áreas seguirán en funcionamiento.
- Deberá existir un control de polvo, distribuyendo agua continuamente para evitar que este se expanda a las otras áreas.
- Se deberá revisar los planos constructivos, en lo que se verificará los elementos a derrocar.
- Retiro previo de todos los elementos que pudieran estar soportando o que se encuentren arriostrados a las estructuras a derrocar.
- Realizar los trabajos, con personal especializado y el equipo adecuado, para evitar daños a la estructura o elementos aledaños.
- Elaboración de la secuencia de derrocamientos, deberá ser realizada en forma conjunta con Fiscalización.

- En todos los trabajos de derrocamientos, se deberá determinar en conjunto con la fiscalización, las medidas de seguridad mínimas (revisar el sistema ambiental y de seguridad).

Durante la ejecución:

- Retiro constante del material que se derroca, evitando cargas de sobrepeso y posibles afectaciones a otros elementos.
- Desalojo del material derrocado, a botaderos de escombros autorizados por la Municipalidad, y aprobado por la Fiscalización, a lo lugares que permite la municipalidad.

Posterior a la ejecución:

- Apuntalamientos y sujeciones necesarias, en el caso de verificar que hay un elemento por conservar, porque forme parte de otro.
- Picado y limpieza de las superficies que deja la demolición.
- Limpieza total de los ambientes en los cuáles hayan sido afectado con el proceso de derrocamiento.

Ejecución y complementación:

- Se deberá realizar una metodología de intervención en conjunto con Fiscalización, para evitar daños y molestias a las personas que estén realizando sus actividades, por el ruido y el polvo que generan todos estos tipos de trabajos.
- Adicionalmente se debe cubrir con plástico (rubro se encuentra en el capítulo Impacto Ambiental y Seguridad Industrial), todos los elementos, materiales y objetos que pueden ser afectados con la intervención.
- De acuerdo a la secuencia de derrocamientos preestablecida con la Fiscalización, al inicio de los trabajos de intervención, retirados todos los elementos constructivos existentes, se registrará todos los trabajos realizados en un informe, y en un archivo fotográfico.
- Verificar que la sobre estructura no este anclada a la estructura principal y de ser el caso, se deberá analizar la liberación evitando daños a cualquier elemento que conforme la construcción.

- para realizar el derrocamiento con martillo neumático, barras, combos, amoladora, sierras y similares, que permitan derrocar el elemento por completo.
- Los trozos retirados tendrán un tamaño adecuado y máximo que permita el manejo manual de los obreros, evitando totalmente la acumulación de material derrocado y el impacto o caída libre de los mismos.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor, martillo neumático, amoladora.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Operador de equipo liviano (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: N/A

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por m², el material de desalojo debe ser verificado por el Fiscalizador en m³, para posteriormente realizar el pago con el rubro correspondiente.

RUBRO 11: Derrocamiento de losa tipo deck en sobrepiso

ÍTEM: 1.001.011.

CODIGO: 501DHV

UNIDAD: Metro cuadrado m²

DESCRIPCIÓN:

Se procederá a derrocar, la losa tipo deck, la misma que está elevada a 90cm, estructura que forma parte de un escenario, construido para el uso de suelo anterior; es importante retirar este elemento, que está generando peso adicional a la estructura, sin que sea necesario, para las funciones y actividades que se realizan en el instituto de investigación.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Requerimientos previos:

- Previo a realizar este trabajo, de deberá montar los tableros de protección, los mismos que se encuentran en el capítulo de Impacto Ambiental y Seguridad Industrial.

- Esto tableros, tienen la funcionalidad de limitar el espacio de intervención y evitar que expanda el polvo, hacia el área de oficinas, es importante tomar en cuenta, que las áreas seguirán en funcionamiento.
- Deberá existir un control de polvo, distribuyendo agua continuamente para evitar que este se expanda asea las otras áreas.
- Se deberá revisar los planos constructivos, en lo que se verificará los elementos a derrocar.
- Retiro previo de todos los elementos que pudieran estar soportando o que se encuentren arriostados a las estructuras a derrocar.
- Realizar los trabajos, con personal especializado y el equipo adecuado, para evitar daños a la estructura o elementos aledaños.
- Elaboración de la secuencia de derrocamientos, deberá ser realizada en forma conjunta con Fiscalización.
- En todos los trabajos de derrocamientos, se deberá determinar en conjunto con la fiscalización, las medidas de seguridad mínimas (revisar el sistema ambiental y de seguridad).

Durante la ejecución:

- Retiro constante del material que se derroca, evitando cargas de sobrepeso y posibles afectaciones a otros elementos.
- Desalojo del material derrocado, a botaderos de escombros autorizados por la Municipalidad, y aprobado por la Fiscalización, a lo lugares que permite la municipalidad.

Posterior a la ejecución:

- Apuntalamientos y sujeciones necesarias, en el caso de verificar que hay un elemento por conservar, porque forme parte de otro.
- Picado y limpieza de las superficies que deja la demolición.
- Limpieza total de los ambientes en los cuáles hayan sido afectado con el proceso de derrocamiento.

Ejecución y complementación:

- Se deberá realizar una metodología de intervención en conjunto con Fiscalización, para evitar daños y molestias a las personas que estén realizando sus actividades, por el ruido y el polvo que generan todos estos tipos de trabajos.
- Adicionalmente se debe cubrir con plástico (rubro se encuentra en el capítulo Impacto Ambiental y Seguridad Industrial), todos los elementos, materiales y objetos que pueden ser afectados con la intervención.
- De acuerdo a la secuencia de derrocamientos preestablecida con la Fiscalización, al inicio de los trabajos de intervención, retirados todos los elementos constructivos existentes, se registrará todos los trabajos realizados en un informe, y en un archivo fotográfico.
- Verificar que la sobre estructura, no este anclada a la estructura principal y de ser el caso, se deberá analizar la liberación evitando daños a cualquier elemento que conforme la construcción.
- para realizar el derrocamiento con martillo neumático, barras, combos, amoladora, sierras y similares, que permitan derrocar el elemento por completo.
- Los trozos retirados tendrán un tamaño adecuado y máximo que permita el manejo manual de los obreros, evitando totalmente la acumulación de material derrocado y el impacto o caída libre de los mismos.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramienta menor, martillo neumático, amoladora.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Operador de equipo liviano (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: N/A

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por m², el material de desalojo debe ser verificado por el Fiscalizador en m³, para posteriormente realizar el pago con el rubro correspondiente.

RUBRO 12: Contrapiso de hormigón de f'c=210 kg/cm² (relleno cascajo para fundición de grada)

CÓDIGO: 501DHW

ÍTEM: 1.001.0012.

UNIDAD: Metro cúbico (m³).

DESCRIPCIÓN:

Es la capa superficial de hormigón, rellena de cascajo para fundir la grada, para ingreso del área de almacenamiento de la Litoteca.

Este rubro está previsto para todos los trabajos de relleno en contrapiso, en áreas interiores, que no sea directamente sobre suelo natural.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Se colocará una capa de hormigón de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ relleno de cascajo con una altura de 18 centímetros de espesor (altura de una grada), se armará el encofrado para delimitar, el área de fundición.

La superficie deberá ser nivelada con codal, inmediatamente después de la fundición antes que el hormigón haya perdido su plasticidad por efecto del fraguado, espolvoreando finalmente cemento puro y dejando el acabado superficial rugoso listo para recibir el recubrimiento del piso.

Antes de hormigonar se colocarán guías y se trazarán los niveles y cotas. Se mojará toda la base momentos antes de verter la capa hormigón, es necesario colocar un aditivo que permita pegar el hormigón nuevo con el hormigón ya existente, y finalmente se vibrará la mezcla, para que quede compacta.

El procedimiento a seguir para el hormigonado por áreas será el siguiente: primero se colocará una capa de la mitad del espesor del contrapiso y se realizará el vibrado, para este procedimiento la malla electrosoldada deberá estar instalada y asegurada con alambre galvanizado, luego; terminar el proceso de hormigonado al espesor total y se volverá a realizar el vibrado, dejando la capa de hormigonado compacta.

La compactación del hormigón, ya sea en forma manual o mecánica, se ejecutará continuamente a medida que se vayan complementando las áreas fundidas; a la vez y con la ayuda de codales metálicos o de madera se acentuarán las pendientes y caídas de requerirlo.

EQUIPO: Herramienta menor, vibrador

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES: Cemento, arena, ripio triturado, agua, aditivo ligante, cascajo, malla electro soldada 4x10, alambre de amarre #18, tabla de encofrado, cuartones y clavos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y pago se hará en metros cúbico. Se cuantificará el área por el alto del elemento y Fiscalización verificará el cumplimiento de la metodología descrita en este rubro.

RUBRO 13: Picado y corchado de paredes para instalaciones

CÓDIGO: 501AL2

ÍTEM: 1.001.013.

UNIDAD: Metro (m).

DESCRIPCIÓN:

Constituyen los picados sobre mampostería, para el empotramiento de todas las nuevas instalaciones tanto eléctricas como hidráulicas y sanitarias. El picado básicamente es en paredes, dado que los recorridos horizontales se realizan por el cielo raso.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Se realizará con amoladora de diferentes discos de acuerdo al espesor de las tuberías. Este rubro se realizará antes de la ejecución o instalación de cartón yeso sobre paredes.

En todos aquellos sitios en donde se requiera picar las mamposterías, para paso de instalación de tuberías eléctricas o hidrosanitarias, se deberá corchar estas aberturas con masilla de cemento y arena. Será necesario utilizar aditivos ligantes para evitar el apareamiento de fisuras. Este rubro será preferible realizarlo en lo mínimo posible para evitar el debilitamiento de las paredes.

El picado se realizará antes de enlucir las paredes o masillar, el piso y cuando Fiscalización autorice esta operación a fin de no afectar la estabilidad de la mampostería o estructura. La mampostería deberá tener un espesor mínimo de 150mm para abarcar tuberías de hasta 25 mm de diámetro y mampostería de 200mm de espesor para tubería de hasta 38 mm de diámetro máximo. Si la mampostería es de bloque, este deberá ser del tipo de doble cámara longitudinal. No se permitirá empotrar tuberías de agua potable en mamposterías de 100 mm de espesor.

EQUIPO: Herramienta menor, amoladora.

MANO DE OBRA

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES: Cemento, arena, agua, aditivo ligante

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará por su longitud, para anchos y profundidades que permitan el paso de tuberías respectivas y se pagará en metros, luego de la revisión y aprobación respectivas de Fiscalización.

RUBRO 14: Desalojo de materiales, incluye acarreo de materiales

CÓDIGO: 501CXM

ÍTEM: 1.001.0014.

UNIDAD: Metro cúbico (m³).

DESCRIPCIÓN:

Este rubro corresponde a todas las actividades de acarreo de materiales y elementos y/o elementos constructivos, que serán desalojados a máquina (cargadora y volqueta), desde el área de intervención a un botadero autorizado.

Esta actividad comprende el desalojo de materiales, elementos constructivos y escombros varios, desde el sitio de acopio, hasta un botadero autorizado, el más cercano al área de trabajo, para lo cual se dispondrá de una cargadora frontal y volquetas de aproximadamente 8m³. Es responsabilidad del Contratista solicitar los permisos correspondientes, para la circulación de vehículos pesados, así como también solicitar autorización para el botadero de escombros, y permiso de generación de escombros en el municipio

Este trabajo debe ser supervisado por el Fiscalizador de obra, para que se pueda determinar los m³ en sitio, y obtener el volumen real desalojado.

EQUIPO: Herramienta menor, volqueta de 8m³, cargadora frontal.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2),

Operador de cargadora frontal (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Chofer (CHOFERES PROFESIONALES).

MATERIALES: N/A

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición será por metro cúbico. Su pago será la medida realmente ejecutada en obra y verificada por Fiscalización.

6.2 OBRAS CIVILES PLANTA BAJA

RUBRO 15: Mampostería con bloque de 15cm

CÓDIGO: 501BFN

ÍTEM: 1.002.001.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Es la construcción de muros verticales continuos, compuestos por unidades de bloques alivianados de hormigón vibro prensado de 15 cm, ligados artesanalmente mediante mortero.

El objetivo de este rubro es el disponer de paredes divisorias y delimitantes de espacios definidos en los respectivos planos; así como, de las cercas y cerramientos cuya ejecución se defina en planos y los requeridos en obra.

EJECUCIÓN Y/O METODOLGÍA:

Requerimientos previos: Previamente a la ejecución del rubro, se verificará en planos la distribución de las paredes, sus espesores, los vanos de puertas, ventanas y demás requeridos, realizando el replanteo y ajuste en obra. Igualmente se obtendrán los resultados de resistencias de los bloques, del mortero a utilizarse, con muestras realizadas de los materiales a utilizar en obra.

En planos se determina la distribución del elemento, pero es necesario tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Riostras de hormigón armado vertical y horizontal.
- Refuerzos de hierro embebidos en las juntas del mortero
- Dinteles en vanos y apoyos mínimos sobre las mamposterías.

- Juntas entre paredes y con la estructura soportante.
- Amarre con la estructura soportante.
- Determinación del patrón de traslape de colocación corrido (generalmente se observa el patrón central o medio, según el que las juntas verticales de mortero, quedan al centro de la unidad inmediata inferior).
- La secuencia de ejecución de las paredes y la coordinación con la ejecución de trabajos de instalaciones mecánicas, eléctricas, sanitarias o de otra clase.
- Colocación de guías de control de alineamiento, nivel y verticalidad de la pared y las hiladas.
- Espesor mínimo: 10 mm. y máximo: 16 mm. de las juntas de mortero.
- Ejecución posterior de los sistemas de anclaje de puertas, ventanas y similares.
- Se utilizará mortero de cemento - arena de 100 Kg./cm² preparado para una jornada de trabajo como máximo.
- Se definirá el sitio de apilamiento de los bloques, cuidando de que los mismos lleguen en perfectas condiciones, secos, limpios y sin polvo, apilándolos convenientemente e impidiendo un peso puntual mayor a la resistencia del mismo bloque o del entrepiso sobre el que se apilen. Deberá ubicarse a cortas distancias para la ágil ejecución del rubro.
- Fiscalización acordará y aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro. De requerirlo, el constructor a su costo, deberá realizar muestras de las paredes a ejecutar, en las que se verificará principalmente su consistencia, la apariencia visual de la mampostería, la calidad de la mano de obra, los procedimientos de limpieza y acabado de las paredes y las juntas.

Ejecución y complementación: Se inicia con la colocación de una capa de mortero sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de bloques. Las capas de mortero, que no podrán tener un espesor inferior a 10mm., se colocará en las bases y cantos de los bloques para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba.

Los bloques a colocarse deberán estar perfectamente secos en las caras de contacto con el mortero. Éstos se recortarán mecánicamente, en las dimensiones exactas a su utilización y no se permitirá su recorte a mano.

Todas las hiladas que se vayan colocando deberán estar perfectamente niveladas y aplomadas, cuidando de que entre hilera e hilera se produzca una buena trabazón, para lo que las uniones verticales de la hilera superior deberán terminar en el centro

del bloque inferior. La mampostería se elevará en hileras horizontales uniformes, hasta alcanzar los niveles y dimensiones especificadas en planos. Para paredes exteriores, la primera fila será rellena de hormigón de 140 kg/cm². En sus celdas para impermeabilizar e impedir el ingreso de humedad.

En las esquinas de enlace se tendrá especial cuidado en lograr el perfecto aparejamiento o enlace de las paredes, para lograr un elemento homogéneo y evitar los peligros de agrietamiento. El constructor y la fiscalización deberán definir previamente las esquinas efectivas de enlace o la ejecución de amarre entre paredes, mediante conectores metálicos, sin aparejamiento de las mamposterías.

Para uniones con elementos verticales de estructura, se realizará por medio de varillas de hierro de diámetro 8mm, por 600mm. de longitud y gancho al final, a distancias no mayores de 600mm., las que deberán estar previamente embebidas en la estructura soportante. Todos los refuerzos horizontales, deberán quedar perfectamente embebidos en la junta de mortero, con un recubrimiento mínimo de 6mm.

Mientras se ejecuta el rubro, se realizará el retiro y limpieza de la rebaba de mortero que se produce en la unión de los bloques. Las paredes deberán protegerse de la lluvia, dentro de las 48 horas posteriores a su culminación. Si bien no es necesario un mantenimiento de este rubro, el constructor garantizará la correcta elaboración de la mampostería hasta el momento de la entrega de obra.

EQUIPO: Herramienta menor, andamio, amoladora

MANO DE OBRA:

Maestro mayor de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES: Cemento tipo Portland, arena, agua, bloque vibro prensado 15 cm

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición se la hará por metro cuadrado, es decir multiplicando la base por la altura del paramento levantado y serán descontadas las áreas de vanos, la Fiscalización medirá el área realmente ejecutada.

RUBRO 16: Mampostería de cartón yeso una cara.

CÓDIGO: 501CBL

ÍTEM: 1.002.002.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Dentro del proyecto, se ha considerado, forrar toda la mampostería de bloque, con mampostería de cartón yeso, para evitarnos los rubros de enlucido y filos, se instalará directamente al bloque, sujetas con los perfiles metálicos y luego se procede a estucar.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGIA:

Se entiende como el suministro e instalación de mamposterías en cartón yeso tipo board de una cara, de acuerdo a lo indicado en los planos, el trabajo consiste en la instalación de planchas de 1/2"espesor, la estructura en perfiles de acero electro galvanizado de 3 5/8" con aislante acústico, su lugar de instalación ira de acuerdo a los planos entregados por la institución.

En las paredes que vayan a instalarse elementos como pasamanos, mesones, piezas sanitarias entre otros, se considerara el respectivo reforzamiento para que soporte estos elementos. Corre por cuenta del Contratista el traslado, desalojo del sitio del material sobrante o restos y cualquier daño causado a instalaciones por terceros.

EQUIPO: Herramienta menor, escalera tipo tijera, taladro, pistola de impacto

MANO DE OBRA:

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),
- Instalador de revestimientos (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),
- Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Planchas de cartón yeso, de 2.44x1.22m x1/2", perfiles stud 3 5/8" 0.4 (2.44m), Perfil track 3 5/8" 0.4 (2.44m), cinta de papel, lija, clavo de impacto, tornillo para plancha, tornillo para estructura, masilla en polvo para juntas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición se la hará por metro cuadrado, es decir multiplicando la base por la altura del paramento levantado y serán descontadas las áreas de vanos, en todo caso se medirá el área realmente ejecutada.

RUBRO 17: Mampostería de cartón yeso doble cara.

CÓDIGO: 501BC8

ÍTEM: 1.002.003.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades que se requieren para instalar, una mampostería con planchas de cartón yeso doble cara, liviana, lisa, versátil y fácil de desmontar; este elemento permite dividir espacios y construirlos con facilidad.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

El constructor realiza el replanteo o trazado con niveles, con piola revestida de tiza u otro material similar, se timbrará los sitios donde se ubiquen los ángulos de borde de la estructura, y siempre señalando la parte superior del ángulo.

Con estos trazos también se templará piola guía que ayuda a verificar y controlar el nivel requerido, se iniciará colocando los ángulos de borde, los que serán sujetos con clavos de acero cada 400 mm como máximo, y siempre al final del material o cuando haya cambios de dirección de la mampostería.

Se colocan los tacos expansivos y cáncamos ubicados cada 12cm como máximo, en dirección longitudinal y transversal y/o diagonal dependiendo del diseño de la mampostería. El alambre galvanizado # 16 entorchado será sujeto a los cáncamos, para sustentar la estructura principal, constituida por los perfiles "T" de mayor longitud (maestras) y luego seguir ensamblando las "T" de menor longitud. Las juntas o uniones de estructura que se necesite será 3 por el ensamble automático que posee la estructura (vinchas y acople), por lo que no se permitirá otro tipo de ensamble.

Cuando se requiera cortes en la estructura será efectuado con tijera para metal. Para evitar deslizamientos laterales de la estructura, se colocarán firantes de alambre galvanizado que sujetará la estructura principal con la mampostería.

Procederán a realizar el corchado de las juntas de los paneles con cintas de papel micro perforado con masilla base, luego se lijará las rebabas que quedan por efectos de la masilla y se procederá al acabado final con el estucado y pintado del cielo raso.

Deberán revisar cuidadosamente los detalles para que al instalarlo se cuide que el acabado sea de primera calidad ya que sobre el mismo se empotrarán todas las luminarias, los trabajos se ejecutarán siguiendo las normas de seguridad industrial establecidas.

EQUIPO: Herramienta menor, escalera tipo tijera, taladro, pistola de impacto

MANO DE OBRA:

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),
- Instalador (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),
- Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Planchas de cartón yeso, de 2.44x1.22m x1/2", perfiles stud 3 5/8" 0.4 (2.44m), Perfil track 3 5/8" 0.4 (2.44m), cinta de papel, lija, clavo de impacto, tornillo para plancha, tornillo para estructura, lana de vidrio, masilla en polvo para juntas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición se la hará por metro cuadrado, es decir multiplicando la base por la altura del paramento levantado y serán descontadas las áreas de vanos, en todo caso se medirá el área realmente ejecutada.

RUBRO 18: Cielo raso estructura vista con placa de yeso bi hidratado revestida de PVC en la cara vista y lámina de aluminio en la cara superior, en formato 60X60 cm.

CÓDIGO: 501AVS

ÍTEM: 1.002.004.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Cielo raso, es el nombre que recibe la superficie lisa y plana que, en una construcción, se ubica a una determinada distancia del techo. El cielorraso crea un espacio entre su estructura y el techo que se utiliza para el paso de las instalaciones.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Son todas las actividades que se requieren para la instalación del cielo raso de estructura metálica y planchas de cartón yeso. El objetivo será la colocación del cielo raso en los sitios y con el diseño que se indique en planos del proyecto, o por fiscalización. Este cielo raso permite cubrir la estructura e instalaciones vistas, así como la facilidad de desmontarlo y reinstalarlo posteriormente.

La instalación inicia con el trazo de niveles y cotas en mamposterías o elementos adyacentes, timbrado de las paredes que soportarán los ángulos, este timbrado será por la parte superior del ángulo, tendido de guías de piola para alineamientos y nivelaciones, fiscalización aprobará el modelo de la plancha y el tipo de perfil.

Con estos trazos también se templará piola guía que ayuda a verificar y controlar el nivel requerido. Se iniciará colocando los ángulos de borde, los que serán sujetos con clavos de acero cada 400 mm como máximo y siempre al final del perfil o cuando haya cambios de dirección de la mampostería.

Se coloca los tacos Expansivos y cáncamos ubicados cada 12 cm. como máximo, en dirección longitudinal y transversal y/o diagonal dependiendo del diseño del cielo raso. El alambre galvanizado # 16 entorchado será sujeto a los cáncamos, para

sustentar la estructura principal, constituida por los perfiles "T" de mayor longitud (maestras) y luego seguir ensamblando las "T" de menor longitud.

Las juntas o uniones de estructura que se necesite será por el ensamble automático que posee la estructura (vinchas y acople), por lo que no se permitirá otro tipo de ensamble. Cuando se requiera cortes en la estructura será efectuado con tijera para metal. Para evitar deslizamientos laterales de la estructura, se colocarán tirantes de alambre galvanizado que sujetará la estructura principal con la mampostería.

Realizada la sujeción y suspensión total de la estructura, se procederá a la verificación de niveles, escuadras y alineamientos, para realizar la sujeción definitiva de la estructura. Se comprobará que los perfiles no hayan sido maltratados durante el proceso, y de así ocurrir se procederá a su rectificación o el remplazo de ser necesario.

Como última etapa se colocarán las planchas las que simplemente son apoyadas sobre la estructura y fijadas con grapas superiores ocultas, a la estructura metálica del cielo raso. Las que requieran de cortes se lo realizará manualmente con un arco y sierra de grano fino o cuchilla, para luego limpiar y retirar la rebaba del material.

En el caso de que el cielo raso vaya directo a la estructura, los perfiles irán sujetos con clavos de impacto o pernos con tacos de fijación, directamente anclados al hormigón o a la estructura metálica.

La modulación y diseño de colocación del cielo raso se realizará de manera ortogonal paralela a las paredes cercanas de ser posible.

Corre de cuenta del Contratista el traslado, desalojo del sitio del material sobrante o restos y cualquier daño causado a instalaciones adyacentes o a terceros.

EQUIPO: Andamio, herramienta menor, taladro eléctrico, cortadora.

MANO DE OBRA:

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (EO C1)
- Peón (EO E2)
- Instalador de revestimiento en general (EO D2)

MATERIALES: Planchas de yeso bi hidratado revestida de PVC en la cara vista y lámina de aluminio en la cara superior, en formato 60X60cm, Riel Tee 12 x15/16" Blanca, Riel Tee 4 x 15/16" Blanca, Riel Tee 2" x 15/16" Blanca, Tornillo para estructura, Ángulo blanco estructura vista 3m, Alambre galvanizado #18

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por metro cuadrado (m²), incluye todas las operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos. La fiscalización revisará y aprobará la ejecución y la instalación de este rubro previo a realizar el pago.

RUBRO 19: Estucado horizontal

CÓDIGO: 501CB1

ÍTEM: 1.002.005.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Este rubro se refiere a la colocación de un empaste formulado con polímeros acrílicos de alto desempeño, diseñado para emparejar y alisar superficies horizontales (cielo raso falso en cartón yeso).

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

El objeto de este rubro, es obtener un recubrimiento sobre la mampostería enlucida, con acabado liso, pulido, terso y uniforme, que proporcione una base de gran calidad, para la aplicación de pintura o similares, de los elementos indicados por la Fiscalización.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, instalaciones eléctricas y/o empotradas se encuentren concluidos.

Las superficies o enlucidos deberán estar libres de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia con el empaste. Fiscalización dará el visto bueno para que se inicie con el rubro. De ningún modo se agregará resina, carbonato de calcio o cualquier otro material que cambie la consistencia del empaste.

Se aplicará la primera capa de empaste por medio de una llana metálica, y en base de movimientos verticales, horizontales y diagonales, todos a presión se irán impregnando a la superficie de aplicación.

Se aplicarán mínimo dos capas de empaste para garantizar un acabado liso, pulido, uniforme y de buen aspecto. En cada capa aplicada se esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

El constructor tendrá especial cuidado que la ejecución se realice en superficies completas, en la misma jornada de trabajo y controlando los vértices de juntas de paredes, así como los filos y franjas. Para empalmes, se restregará la junta anterior, para empalmar con la nueva etapa de trabajo.

EQUIPO: Herramienta menor, andamios.

MANO DE OBRA: Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1), Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2), peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Empaste para interior o exterior, lija, agua.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición será por metro cuadrado (m²), debidamente ejecutado, verificado y aprobado por el Fiscalizador. Su pago será la medida realmente realizada en obra.

RUBRO 20: Estucado en paredes interiores

CÓDIGO: 501DL3

ÍTEM: 1.002.006.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Este rubro se refiere a la colocación de un empaste formulado con polímeros acrílicos de alto desempeño, diseñado para emparejar y alisar superficies de mamposterías o paramentos interiores previamente enlucidos o instalados la plancha de cartón yeso sobre la mampostería de bloque.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

El objeto de este rubro, es obtener un recubrimiento sobre la mampostería enlucida, con acabado liso, pulido, terso y uniforme, que proporcione una base de gran calidad, para la aplicación de pintura o similares, de los elementos indicados por la Fiscalización.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, instalaciones eléctricas y/o empotradas se encuentren concluidos.

Las superficies o enlucidos deberán estar libres de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia con el empaste. Fiscalización dará el visto bueno para que se inicie con el rubro. De ningún modo se agregará resina, carbonato de calcio o cualquier otro material que cambie la consistencia del empaste.

Se aplicará la primera capa de empaste por medio de una llana metálica, y en base de movimientos verticales, horizontales y diagonales, todos a presión se irán impregnando a la superficie de aplicación.

Se aplicarán mínimo dos capas de empaste para garantizar un acabado liso, pulido, uniforme y de buen aspecto. En cada capa aplicada se esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

El constructor tendrá especial cuidado que la ejecución se realice en superficies completas, en la misma jornada de trabajo y controlando los vértices de juntas de paredes, así como los filos y franjas. Para empalmes, se restregará la junta anterior, para empalmar con la nueva etapa de trabajo.

EQUIPO: Herramienta menor, andamios

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Empaste para interior o exterior, lija, agua.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición será por metro cuadrado (m²), debidamente ejecutado, verificado y aprobado por el Fiscalizador. Su pago será la medida realmente realizada en obra.

RUBRO 21: Pintura esmalte mate

CÓDIGO: 501BJD

ÍTEM: 1.002.007.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Es el revestimiento que se aplica a mampostería, elementos de hormigón y otros exteriores o interiores, mediante pintura esmalte apropiada sobre superficies previamente terminadas, como vivienda, áreas de limpieza, bodegas, etc.

El objetivo de este rubro es disponer de un recubrimiento para exteriores o interiores final en color, lavable al agua, que proporcione un acabado estético y protector de los elementos indicados en planos del proyecto, o indicaciones proporcionadas por la Fiscalización.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, empastes, colocación de pisos y protecciones en general, se encuentren concluidos.

Fiscalización indicará que se puede iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos, aprobados los materiales ingresados.

Se iniciará desde el nivel más alto de cada paramento exterior, con la preparación de la superficie, resanando fisuras o grietas y rellenando hendiduras, para proceder con su lijado e igualado y aplicación de una capa de sellador de paredes, con el propósito de emporar la superficie a pintar, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia del sellador al enlucido o empaste. Se tendrá especial cuidado en el resane de fisuras y rajaduras en los empalmes de paredes y elementos estructurales como losas, vigas y columnas.

Aprobada la preparación de la superficie y verificada su uniformidad y el cumplimiento de los procedimientos descritos se comenzará a colocar la pintura, se pintarán primeramente los techos o superficies horizontales y después paredes o superficies verticales. No se permitirá agregar resina, carbonato de calcio u otro material para cambiar la consistencia del sellador o pintura.

Se aplicará la primera capa de pintura, con rodillo en paredes y techos lisos y con brocha o rodillo en paredes y techos rugosos. Esta capa será aplicada a superficies completas, en tramos uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo, las diferentes etapas de ejecución y las observaciones durante el avance del trabajo. Esta capa será uniforme y logrará un tono igual, sin manchas en toda la superficie de trabajo.

Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista. Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

Cuando se verifiquen imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano aplicada, se resanará mediante la utilización de empaste para paredes interiores y se repintará las superficies reparadas, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

La última mano de pintura será aplicada previo el visto bueno de fiscalización. La Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido.

EQUIPO: Herramienta menor, escalera tipo tijera.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Pintor (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Pintura esmalte que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales, lijas y rodillo

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por la pintura, será por el número de metros cuadrados efectivamente ejecutada, y aceptados por el Fiscalizador medidos y ejecutados.

RUBRO 22: Pintura ecológica antibacterial con grafeno

CÓDIGO: 501D8B

ÍTEM: 1.002.008.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN: Se refiere a un tipo de pintura con fibras de grafeno, ecológica, natural, antibacterial, tecnología con iones plata Ag+, lavable, sin emisiones de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en su aplicación, ignífuga, permeable al vapor de agua, absorción por capilaridad.

EJECUCIÓN: Suministro y aplicación de pintura con fibras de grafeno para interiores, al inicio del proceso verificarán la calidad del material el que no debe presentar grumos o contaminantes y la fecha de fabricación del material no deberá exceder el año a la fecha de la ejecución de los trabajos.

Las superficies a pintar estarán libres de polvo, grasa u otros contaminantes, para el efecto procederán a limpiar las superficies de la siguiente manera:

- Limpieza de restos de mortero o empaste (eliminarlos con espátula y lija).
- Limpieza de polvo, limpieza de grasa (lavar la superficie con detergente y agua, sacar todo resto de jabón y esperar su secado).

Los elementos a pintar deberán presentar un enlucido, estucado o empastado totalmente seco, firme, uniforme y plano, sin protuberancias o hendiduras mayores a +/- 1 mm; se realizarán pruebas de percusión para asegurar que no exista material flojo.

Las fisuras o rajaduras existentes deberán ser reparadas de acuerdo a la solución que sea técnicamente la adecuada. Se iniciará con la preparación de la superficie, resanando fisuras o grietas y rellenando hendiduras, para proceder con su lijado e igualado y aplicación de una capa de sellador de paredes interiores, con el propósito de emporar la superficie a pintar, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados

sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia del sellador al enlucido o empaste.

Se masillarán y lijrán las fallas, cuidando siempre de lograr una superficie uniforme e igual a la del enlucido base que debe estar totalmente liso para las paredes empastadas o estucadas y rugosas, para superficies paleteadas o esponjeadas. No se permitirá agregar resina, carbonato de calcio u otro material para cambiar la consistencia del sellador o pintura.

Aprobada la preparación de la superficie y verificada su uniformidad y el cumplimiento de los procedimientos descritos, aplicarán la primera capa de pintura, con rodillo en paredes lisas y con brocha o rodillo en paredes rugosas, esta capa será aplicada en superficies completas, en tramos uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo y las observaciones durante el avance del trabajo, será uniforme y logrará un tono igual, sin manchas en toda la superficie de trabajo.

Aprobada la primera capa de pintura, procederán a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista. Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

Normativa:

- Protección y control de humedad: norma UNE-EN-1504-2.
- Permeabilidad al vapor de agua $S_d < 0,14$ m, clase 1 - ensayo UNE-EN- 1062-1.
- Absorción por capilaridad $w < 0.01 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0.5}$ - clase 3 - ensayo UNE-EN-1062-1.
- Lavabilidad de la pintura: UNE-EN-13300 – clase 1.
- Protección al fuego: norma UNE-EN-13501-1 +A1.
- Acción de actividad antimicrobiana: Norma ISO: 20743 o JIS L 1902:2012.
- Productos libres de emisión del COVs: Norma ISO 16000-6 / o similar.

Certificación:

El proveedor, contratista o constructor deben presentar las certificaciones de cumplimiento de las normativas nacionales o internacionales de los materiales.

EQUIPO: Herramienta menor, escalera tipo tijera.

MANO DE OBRA:

- Pintor (EO D2)
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (EO C1)
- Peón (EO E2)

MATERIALES: Lija 80/100, rodillo felpa, pintura ecológica antibacterial con grafeno para interiores.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por (m²). Estos precios y pagos constituirán la compensación total del rubro, así como la provisión integral de mano de obra, materiales, equipos y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro. La fiscalización revisará, y aprobará la ejecución de este rubro previo a realizar el pago.

RUBRO 23: Sellador de superficies para pintura con grafeno

CÓDIGO: 501D7X

ÍTEM: 1.002.009.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Este rubro se refiere a la colocación de un sellador formulado con resina acrílica de gran resistencia a la alcalinidad y a la eflorescencia. Producto diseñado para acondicionar o sellar superficies de mamposterías exteriores libres de pintura.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Su función principal es eliminar la porosidad de las superficies e incrementa el rendimiento de los acabados (pintura), permitiendo un recubrimiento de calidad. Es resistente a la alcalinidad, excelente adherencia, resistente a la intemperie, resistente a la humedad. Este producto será colocado en todas las paredes estucadas, previo a colocar la pintura, evita la absorción innecesaria de pintura y mantiene por más tiempo la calidad y el color de la pintura original.

Preparación de superficie:

Eliminar mugre, polvo, grasa, pintura suelta u otras impurezas, la superficie debe estar seca, limpia y libre de alcalinidad, sobre superficies previamente pintadas se debe remover totalmente la pintura suelta, se debe lijar adecuadamente.

Aplicación:

Se debe remover el producto con una espátula limpia hasta obtener su completa uniformidad. Se puede aplicar el producto con brocha, rodillo de felpa o pistola. Si se requiere diluir debe ser con una dosificación de 4:1, es decir 4 partes del producto 1 de agua.

Aplicar una mano del producto; y, se respetará el proceso de secado indicado por el fabricante, que regularmente es de 6 – 8 horas. El tiempo de secado varía según la temperatura del ambiente y el espesor de película aplicado, en condiciones normales.

Se debe diluir únicamente la cantidad de producto que se va aplicar. Si se usa brocha se aplica sin diluir. Se recomienda adicionar sin remover, una pequeña cantidad de pintura al sobrante de producto para prevenir la formación de nata.

Fiscalización dará el visto bueno para que se inicie con el rubro, verificando la calidad del producto. De ningún modo se agregará componentes que cambie la consistencia del producto, y se respetará las indicaciones o especificaciones indicadas por el fabricante.

EQUIPO: Herramienta menor, andamios

MANO DE OBRA: Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2), pintor (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2), peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES MÍNIMOS: Sellador de superficies para pintura con grafeno, rodillo, brocha, espátula.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición será por metro cuadrado (m²), debidamente ejecutado, verificado y aprobado por el Fiscalizador. Su pago será la medida realmente realizada en obra.

RUBRO 24: Masillado y alisado de pisos incluye aditivo impermeabilizante, plastificante y ligante de hormigón

CÓDIGO: 500B4V

ÍTEM: 1.002.010.

UNIDAD: Metros cuadrados (m²).

DESCRIPCIÓN:

Este rubro se utilizará únicamente en áreas internas que NO se vaya instalar recubrimientos cerámicos, como es el caso área de almacenaje de la Litoteca, donde se instalará el piso industrial.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de un mortero 1:3 de mezcla homogénea de cemento - arena, aditivos y agua. Con una dosificación que estará compuesta por 1 volumen de cemento y 3 volúmenes de arena. El objetivo es la elaboración de un mortero plastificante con características impermeables y su aplicación sobre contrapisos.

Esta mezcla se vierte en una capa de 2cm, sobre elementos de hormigón, en este caso contrapiso, con un alisado de hélice y codal; y permite reparar, nivelar, preparar superficies, cubrir instalaciones y lograr las características de acabado, y lograr un acabado que permita posteriormente la aplicación de un recubrimiento final, en los vértices o filos se realizará una media caña.

Adicionalmente se tomará en cuenta lo siguiente:

- Determinar los sitios que requieren de masillado, según planos, detalles e indicaciones de la fiscalización.
- Para obtener un masillado de calidad se colocará aditivos impermeabilizantes y plastificantes, los mismos que permitirán lograr una masilla homogénea.
- En conjunto con Fiscalización se determinará los aditivos a utilizarse, ya que estos deben garantizar el propósito para el cual son colocados.
- El vertido del mortero 1:3 será en una capa uniforme de espesor mínimo 2 cm, colocado en el 1er fraguado del hormigón de contrapiso, la que con la ayuda de un codal se irá enrasando y compactando de acuerdo con el nivel establecido.
- Se formarán las pendientes, en los ambientes que lo requieran y que se indiquen en los planos del proyecto, la que será verificada en la ejecución del rubro.
- Se verificará el estado del hormigón en losas, controlando que no existan fisuras que afecten el trabajo de masillado; las fisuras identificadas serán corregidas, previo a la ejecución del rubro.
- Para la ejecución del masillado, se debe considerar empezar antes de la etapa de fraguado, puesto que posterior al inicio del proceso de fraguado el hormigón será considerado como hormigón viejo por lo que la capa de masilla tendrá dificultades en su adherencia.

- En caso de realizar el masillado pasada la etapa de fraguado debe considerarse un aditivo ligante, a base de vinil acrílico, que tenga la propiedad de unir hormigón viejo con hormigón nuevo.
- Se realizará un proceso de curado del masillado y se considera su fraguado total a los 21 días.
- Posteriormente a este proceso se realizará una revisión detallada de las fisuras las mismas que serán corregidas, abriendo las fisuras con amoladora o acanaladora, en mínimos de 10mm de ancho y en profundidad de 15 mm, para realizar su relleno con masilla plastificante e impermeable, previo a su aplicación se colocará un aditivo ligante para hormigón viejo y nuevo.
- Terminado el trabajo de reparación de fisuras, se verificará la impermeabilidad de estos, mediante prueba con agua. Se tendrá especial cuidado en verificar el funcionamiento de sifones, desagües y su ubicación; niveles con relación al masillado a ejecutar y su impermeabilidad en la junta con el hormigón.
- Aprobadas todas las reparaciones se podrá iniciar el trabajo de masillado impermeable. Deberá tenerse especial cuidado en el curado del masillado, debiendo prolongarse como mínimo por un lapso de ocho días.
- La Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del masillado impermeable concluido.

EQUIPO: Herramienta menor, codal, alisador de hélice.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Cemento tipo portland, arena, agua, aditivo plastificante, aditivo impermeabilizante y aditivo ligante para hormigón.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición será por metro cuadrado; Su pago será el área realmente ejecutada que deberá verificarse en obra.

RUBRO 25: Piso industrial poliuretano-cemento 6mm

CÓDIGO: 501C4N

ÍTEM: 1.002.011.

UNIDAD: Metros cuadrados (m²).

DESCRIPCIÓN: Sistema de pisos en mortero de poliuretano cemento, con aditivo antimicrobiano, auto nivelador, resistente a químicos, resistente a tráfico mediano, acabado liso, resistente a los choques térmicos, a la transmisión de humedad y de alta resistencia a los procesos de limpieza y desinfección.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGIA:

La ejecución de los pisos de poliuretano cemento se realizará conforme lo indiquen los planos de detalle, para la instalación de este tipo de piso deben considerar el siguiente proceso:

Delimitación de la zona de trabajo: Antes del inicio de los trabajos se debe coordinar y asegurar que en el área de interés han concluido todos los trabajos de obra civil o cualquier operación propia de las instalaciones y que no estén vinculadas con las tareas de reparación y recubrimiento. Se deberá disponer de absoluta exclusividad de las zonas a aplicar durante todas las fases del proceso.

Es importante detectar, si hay factores contaminantes generados por agentes externos de terceros como goteras, o filtraciones deberán ser controlados y corregidos antes de cualquier trabajo de recubrimiento.

Preparación de superficie: Para la instalación, suministro e Instalación de poliuretano cemento, el sustrato debe estar seco de acuerdo a los requerimientos de la norma ASTM y libre de transmisión excesiva de vapor de agua. El concreto, hormigón o mortero debe tener un mínimo de resistencia a la compresión de 21 MPa (3.000 psi), además de no presentar restos de cemento, polvo, lechadas de cemento y otros contaminantes.

Tratamiento de juntas y grietas: Previa la instalación del sistema de recubrimiento, primero procederán con el tratamiento de relleno y nivelación de juntas utilizando un sellador epóxico de cualidades elastoméricas. Las grietas que se encuentren presentes deberán ser categorizadas y además determinar si son activas o estáticas. Esto direccionará al tratamiento con materiales de relleno rígidos, materiales flexibles, el alcance de la utilización de tejido de fibra y epóxico elastomérico para realizar un cocido de la grieta/junta. Las condiciones de aplicación para el sello de juntas deberán ser las mismas que las de cualquier superficie de hormigón por recubrir con epóxico.

Aplicación del sistema: Bajo ciertas condiciones del concreto, es necesaria la imprimación del concreto existente, ya que la desgasificación del concreto puede provocar defectos en la superficie del producto a aplicar. El mortero a aplicar debe tener un aditivo antimicrobiano de alto desempeño el cual evitará el crecimiento de bacterias y mohos. Para la preparación del mortero la mezcla de los componentes deberá realizarse bajo las consideraciones técnicas prescritas y certificadas por el fabricante, para lo cual el personal técnico encargado deberá estar capacitado y certificado de igual manera. La aplicación de la pasta se la realizará de manera uniforme. El sustrato estará preparado 24 horas antes de su aplicación con el primer el cual deberá estar completamente seco, el mortero se lo extiende sobre la superficie de manera manual, con los rodillos de púas metálicas en dos sentidos para adelante y atrás de manera coordinada sobre toda la superficie, dejar secar de 24 horas a 72 horas dependiendo de su uso. El recubrimiento también cubrirá la curva sanitaria.

Normas de Cumplimiento:

- Resistencia a la compresión: Norma ASTE C-579 - 55MPa /8.000 psi. Norma y resultado similar o superior.
- Resistencia a la tensión: Norma ASTM C-307 10MPa / 1.450 psi. Norma y resultado similar o superior.
- Coeficiente de expansión térmica: Norma ASTM C-531 – 1.2×10^{-5} / CM/CM/°C. Norma y resultado similar o superior.
- Resistencia a la flexión: Norma ASTM C-580 – 20 MPa / 2.900 psi. Norma y resultado similar o superior.
- Resistencia a la abrasión: Norma ASTM D-4060 Rueda CS 17 10.000 ciclos – Pérdida 0.07 g. Norma y resultado similar o superior.
- Adherencia: Norma ASTM D-4541: 2.8 MPa/ 2.900 psi. Norma y resultado similar o superior.

Garantía:

- a) Compatibilidad entre componentes del sistema: el (los) fabricante(s) de los diferentes componentes del sistema de recubrimiento de piso epóxico deberá garantizar la absoluta compatibilidad entre los diferentes componentes del mismo cumpliendo a cabalidad con todas y cada una de las especificaciones anteriores.
- b) La instalación del sistema de recubrimiento de piso epóxico deberá ser realizada por una empresa avalada y certificada por el (los) fabricante(s) del mismo.
- c) La garantía del sistema de recubrimiento de pisos de poliuretano cemento, deberá ser cubierta de manera integral y mancomunada entre el (los) fabricante(s) de los

materiales y la empresa instaladora del mismo, cubriendo de este modo productos y mano de obra exhaustivamente. El contratista entregará una garantía del fabricante por al menos 5 años.

EQUIPO: Herramienta menor, codal.

MANO DE OBRA:

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (E0 C1),
- Peón (E0 E2),
- Instalador de revestimiento en general (E0 D2)

MATERIALES: Piso industrial poliuretano-cemento 6mm con pigmento de color a elegir, resistencia químicos agresivos, choque térmico, mecánico incluye curva sanitaria.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición será por metro cuadrado (m²); el pago será por el área realmente ejecutada que deberá verificarse en obra y aprobada por fiscalización.

RUBRO 26: Provisión e instalación de porcelanato en piso rectificado antideslizante acabado mate, tipo alto tráfico.

CÓDIGO: 501D27

ÍTEM: 1.002.012.

UNIDAD: Metros cuadrados (m²).

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento con porcelanato a los pisos de la edificación.

El porcelanato es una masa compuesta por varios componentes que una vez cocido se le realiza un procedimiento de pulido hasta llegar al brillo deseado. Los diferentes diseños del porcelanato se logran en el proceso de mezcla de los materiales, ya que la masa que se obtendrá de este proceso será el diseño que se logrará luego del proceso de pulido.

Para el 1er caso el porcelanato debe ser rectificado, antideslizante y alto tráfico, proyectado un tipo maderado de medidas 20x120 (sin embargo, se debe acotar la disponibilidad del mercado).

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Previo a la ejecución del rubro se verificará los planos de detalle del proyecto, en donde se determina los sitios a ubicar el porcelanato. En el caso que estos no estuvieran claros, el constructor elaborará dibujos de taller con el que se realizará una distribución e instalación en detalle y aprobado por fiscalización.

Para su instalación la superficie debe estar humedecida, el porcelanato se pegará con mortero modificado con polímeros, aplicado con una llana dentada, cuidando tanto el nivel como la verticalidad de la pieza. Para iniciar su instalación se trazará las guías de colocación, evitando recortes de piezas; en caso de que sea imposible evitarlos, se distribuirán filas de piezas recortadas simétricas a los lados de la pared y si el recorte es mínimo, previamente intentar incrementar la separación entre filas siempre que el resultado sea imperceptible.

Los cortes de porcelanato tendrán que realizarse con equipo adecuado y nunca con playo, martillo o cincel. Cuando exista puntos de agua, cajetines o cualquier elemento que obligue a realizar una perforación en el porcelanato, ésta se hará de la misma dimensión del elemento y no se aceptará que se parta la pieza en dos o más partes.

La distancia de separación entre porcelanatos será entre 2mm +/- 0,5 mm, las esquinas interiores estarán formadas por dos porcelanatos a escuadra, las esquinas exteriores estarán formadas por dos porcelanatos cortadas a bisel.

Se limpiará el mortero de las juntas y se las revocará con porcelana del color del porcelanato que aprobó la Fiscalización. El emporado se realizará luego de 48 horas que se ha instalado el porcelanato, llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado.

Asentamiento del porcelanato:

Es de suma importancia la planificación de todos los detalles, para el correcto asentamiento del porcelanato, entre los cuales destacamos:

La calificación de mano de obra.

La utilización de argamasas (pegante) de asentamiento y tapajuntas.

La correcta especificación llevando en cuenta las características técnicas mencionadas.

El piso debe estar muy bien hecho y el asentamiento debe realizarse después de 14 días de su ejecución.

Características:

El porcelanato que el contratista usara, será de fabricación nacional con una dureza garantizada por el proveedor de por lo menos 10 años y que sea perfectamente

seleccionada, sin fallas ni defectos; cuyo tamaño y su color se sujetarán a la aprobación de la fiscalización.

Será del tipo rectificado o no de acuerdo a lo dispuesto en los planos, con juntas máx. 2mm. O las que indique el fabricante

Resistente al agrietado:

Resistencia a la abrasión o al desgaste de la superficie del esmalte, causado por la circulación de personas y equipamientos.

Control del emporado de las juntas del porcelanato:

Comprobación del alineamiento, horizontal y vertical, nivelación y remates del trabajo terminado. Pruebas de la nivelación, empalmes y adherencia del porcelanato: mediante golpes de percusión se comprobará que no existan piezas mal adheridas.

Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas. Para emporar las juntas entre las piezas se esperará un mínimo de 48 horas luego de haber colocado el porcelanato.

El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante, llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado

El porcelanato que el contratista usará, será de fabricación nacional con una dureza garantizada por el proveedor de por lo menos 10 años y que sea perfectamente seleccionada, sin fallas ni defectos; cuyo tamaño y su color se sujetarán a la aprobación de la fiscalización.

La pendiente mínima en caso de que sea necesaria será del 1% hacia la puerta de ingreso o hacia los desagües en el caso de los baños.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

Detalles de pisos. - En los planos arquitectónicos se indica la instalación de pisos como debe ser realizado, ya tiene un detalle de 20cm al entorno de todas las áreas de circulación como son el corredor central, la sala de espera y el porche, este detalle va instalado en Porcelanato de un color más oscuro al resto de todo el porcelanato a instalarse, con el fin de crear un contraste y un mejor terminado visual para los usuarios.

Los colores serán definidos de acuerdo a la imagen institucional vigente.

EQUIPO: Herramienta menor, amoladora, cortadora de porcelanato/cerámica

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Instalador de revestimientos en general (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: porcelanato tipo maderado de 20cm x 120cm rectificado antideslizante terminado mate (verificar disponibilidad en el mercado), mortero adhesivo bicomponente, emporador, agua.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición será por metro cuadrado; su pago será el área realmente ejecutada que deberá verificarse en obra.

RUBRO 27: Barredera de porcelanato rectificado alto tráfico h= 10 cm

CÓDIGO: 501D29

ÍTEM: 1.002.013.

UNIDAD: Metros (m).

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades que el Constructor deberá hacer, para la colocación de piezas de porcelanato, entre el piso terminado y la pared; las piezas serán h=10 cm, embebidas y rematadas con media caña, el material porcelánico, será el mismo instalado en pisos.

El porcelanato es una masa compuesta por varios componentes que una vez cocido se le realiza un procedimiento de pulido hasta llegar al brillo deseado. Los diferentes diseños del porcelanato se logran en el proceso de mezcla de los materiales, ya que la masa que se obtendrá de este proceso será el diseño que se logrará luego del proceso de pulido.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Para su instalación las piezas no necesitan estar húmedas, la superficie debe estar limpia de todo elemento extraño o contaminante que pueda afectar la adherencia.

Las piezas deberán aplomarse, nivelarse y ajustarse con toques suaves, las juntas no necesitan emporarse por la forma de las piezas, se utilizará pegante especial para porcelanato.

En el 1er caso las piezas de porcelanato serán rectificadas, y en ninguno de los dos casos, se instalará un material que se encuentre, fisurado, despostillado o cualquier imperfecto, el material deberá encontrarse en óptimas condiciones antes de su instalación. El material porcelánico, será el mismo aceptado por fiscalización, al que se instalará en pisos.

EQUIPO: Herramienta menor, amoladora, cortadora de porcelanato/cerámica

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),
Instalador de revestimiento en general (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Porcelanato de alto tráfico, rectificado y mate, mortero adhesivo bicomponente para porcelanato, emporador, agua.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición será por metro; Su pago será la cantidad realmente ejecutada y verificada por Fiscalización.

RUBRO 28: Puertas batientes de tablero HPL 6mm y tablero de MDF 25mm, incluye cerradura tipo palanca.

CÓDIGO: 501DHX

ÍTEM: 1.002.014.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

El tablero de HPL, es un laminado compacto decorativo de alta presión (HPL, por sus siglas en inglés), con una superficie integrada. La mezcla de hasta el 70% de fibras naturales y resinas termo endurecibles, fabricadas bajo altas presiones y temperaturas, da lugar a un panel compacto y muy estable, con una buena relación peso/resistencia.

EJECUCIÓN:

Las hojas de las puertas se fabricarán, de acuerdo a las longitudes establecidas en el cuadro de puertas, su sistema será tipo sánduche, conformadas por un tablero de fibra de densidad media (MDF de 25mm), forrada con tablero de laminado

compacto decorativo de alta presión (HPL de 6mm) en ambas caras dando un espesor de la hoja de la puerta de 37mm.

Por las actividades que se realizan y los materiales que se manejan en el Instituto, las puertas deben estar conformadas por un material muy resistente, razón por la cual, el tablero de fibra de densidad media MDF, conforma el relleno de la puerta y el tablero de HPL, será las caras exteriores, por ser un material muy resistente y de alta calidad.

Las hojas de puertas irán aseguradas, con cuatro bisagras de 3 ½ pulgadas con pasador, a los marcos metálicos, por el peso de la hoja.

El tablero laminado compacto, presenta una lámina decorativa de alta presión, recubierta con una protección especial, constituida con resina de acrílico-poliuretano doblemente endurecido, de acuerdo con la norma EN 438-6 tipo EDF, cuyo proceso productivo tiene lugar en prensas de laminado a gran presión y a una temperatura elevada.

La lámina decorativa viene en varios colores y diseños, esto se debe definir, con Fiscalización, de acuerdo a la imagen institucional. El interior de la plancha de son de color marrón estándar, con clasificación de reacción al fuego B-S2, d-0, resistente a la humedad, resistente a los rayos UV, alta resistencia a impactos, no favorecer el crecimiento bacteriano, fácil de limpiar y poder mantener todas sus propiedades de limpieza durante toda su vida útil.

EQUIPO: Herramienta menor, taladro eléctrico.

MANO DE OBRA:

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (EO C1)
- Carpintero (EO D2)
- Peón (EO E2)

MATERIALES: Tablero laminado compacto de alta presión de 6mm, Tablero de densidad medita tipo RH de 25mm, bisagra, tacos y tornillos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por metro cuadrado (m²), instalado, incluye todas las operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos. La fiscalización revisará y aprobará la ejecución y la instalación de este rubro.



RUBRO 29: Puertas corrediza de tablero HPL 6mm y tablero de MDF 25mm, visor de acero inoxidable y vidrio flotado natural, incluye tope de acero inoxidable, riel de acero inoxidable, jaladera y cerradura tipo pico de loro.

CÓDIGO: 500CIM

ÍTEM: 1.002.015.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

El tablero de HPL, es un laminado compacto decorativo de alta presión (HPL, por sus siglas en inglés), con una superficie integrada. La mezcla de hasta el 70% de fibras naturales y resinas termo endurecibles, fabricadas bajo altas presiones y temperaturas, da lugar a un panel compacto y muy estable, con una buena relación peso/resistencia.

EJECUCIÓN:

Las hojas de las puertas se fabricarán, de acuerdo a las longitudes establecidas en el cuadro de puertas, su sistema será tipo sánduche, conformadas por un tablero de fibra de densidad media (MDF de 25mm), forrada con tablero de laminado compacto decorativo de alta presión (HPL de 6mm) en ambas caras dando un espesor de la hoja de la puerta de 37mm.

Por las actividades que se realizan y los materiales que se manejan en el Instituto, las puertas deben estar conformadas por un material muy resistente, razón por la cual, el

tablero de fibra de densidad media MDF, conforma el relleno de la puerta y el tablero de HPL, será las caras exteriores, por ser un material muy resistente y de alta calidad.

Las hojas de puertas irán aseguradas, con cuatro bisagras de 3 ½ pulgadas con pasador, a los marcos metálicos, por el peso de la hoja.

El tablero laminado compacto, presenta una lámina decorativa de alta presión, recubierta con una protección especial, constituida con resina de acrílico-poliuretano doblemente endurecido, de acuerdo con la norma EN 438-6 tipo EDF, cuyo proceso productivo tiene lugar en prensas de laminado a gran presión y a una temperatura elevada.

La lámina decorativa viene en varios colores y diseños, esto se debe definir, con Fiscalización, de acuerdo a la imagen institucional. El interior de la plancha de son de color marrón estándar, con clasificación de reacción al fuego B-S2, d-0, resistente a la humedad, resistente a los rayos UV, alta resistencia a impactos, no favorecer el crecimiento bacteriano, fácil de limpiar y poder mantener todas sus propiedades de limpieza durante toda su vida útil.

La hoja será anclada un riel de acero inoxidable, y correrá sobre una guía de piso el tope de acero inoxidable que permite regular la apertura de la puerta, la jaladera en acero inoxidable. Adicionalmente se colocará un visor de 30cm x 30cm, conformado por ángulos de acero inoxidable de 2.00mm por 4.00mm, con cortes en las esquinas a 45 grados y canal para instalación de un vidrio flotado de 6mm.

EQUIPO: Herramienta menor, taladro eléctrico.

MANO DE OBRA:

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (EO C1)
- Carpintero (EO D2)
- Peón (EO E2)

MATERIALES: Tablero laminado compacto de alta presión de 6mm, Tablero de densidad mediana tipo RH de 25mm, riel de acero inoxidable, tope y guía de acero inoxidable, jaladera de acero inoxidable, ángulo de 2mm x 4mm, vidrio 6mm, cerradura tipo pico de loro, tacos y tornillos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por metro cuadrado (m²), instalado, incluye todas las operaciones conexas necesarias para la

ejecución de los trabajos descritos. La fiscalización revisará y aprobará la ejecución y la instalación de este rubro.



RUBRO 30: Puerta corrediza de vidrio templado 10mm incluye jaladera, riel y topes de acero inoxidable

CÓDIGO: 500C40

ÍTEM: 1.002.016.

UNIDAD: Metros cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Esta puerta, está compuesta por una hoja de vidrio templado esmerilado de 10mm, anclada a un riel de acero tipo tubo con anclajes tipo granero en acero inoxidable, incluye todos los accesorios para instalación, cerradura de seguridad para piso, jaladeras acero inoxidable. El templado del vidrio debe ser de calidad y fabricación que garantice la seguridad, ante eventuales desastres y debe ser identificado según la norma INEN 2479.



EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

El trabajo consiste en la elaboración de una puerta en vidrio esmerilado templado de 10 mm de espesor, con sistema corredizo de acero inoxidable. Este tendrá un control de acceso el mismo que se detalla su funcionamiento y características en los rubros electrónicos.

La puerta será ubicada de acuerdo a lo que se especifica en los planos de diseño, Fiscalización verificará los sistemas de fijación, jaladera de acero inoxidable. Se realizará pruebas y tolerancias que la fiscalización estime necesarias para la aprobación de la puerta instalada.

Corre de cuenta del Contratista el traslado, desalojo del sitio del material sobrante o restos y cualquier daño causado a instalaciones o a terceros.

EQUIPO: Herramienta menor, taladro, cortadora.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Instalador de revestimiento en general (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Vidrio templado de 10mm, sistema corredizo en tubo con punto de fijación tipo granero, jaladera de acero inoxidable 40cm, herrajes sujeción de vidrio, vinil decorativo del logo de la institución, tacos y tornillos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por metro cuadrado (m²), instalado, incluye todas las operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos. La fiscalización revisará y aprobará la ejecución y la instalación de este rubro.

RUBRO 31: Puertas de tablero de fibra de densidad media termolaminado, incluye marco de acero laminado y cerradura tipo palanca

CÓDIGO: 501BRP

ÍTEM: 1.002.017.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de puertas de madera en tablero de fibra de densidad tipo RH, media termolaminado liso, con marco y tapa marco en acero laminado. en la que se incluye bisagras, marco y tapa marco de madera.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Las puertas se fabricará de acuerdo a las longitudes establecidas en el cuadro de puertas, el material de la hoja de puerta es de tablero de fibra de densidad media de 36mm, forrada de termo laminado, el color a definir por fiscalización (color institucional o identificado en sitio), la instalación de la película de termo laminado será homogéneo en las dos caras y en los filos de las puerta, tiene la función de proteger la madera tablero de fibra de densidad media, no es necesario la instalación de tapa canto en los filos, la instalación del termolaminado es un procedimiento industrial y de buena calidad.

Las puertas irán aseguradas en un marco de acero laminado de 2mm de espesor y de 4cm x 4cm el ángulo que conforma el marco, con una tapa marco de 6mm de acero laminado, por medio de tres bisagras de 3 ½ pulgadas y pasador.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas de madera tablero de fibra de densidad media termolaminadas, que se indiquen en planos del proyecto, detalles constructivos y las indicaciones de la Fiscalización.



EQUIPO: Herramienta menor, taladro.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Carpintero (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Hoja de puertas en madera en tablero de densidad media 36 mm RH recubiertas con termolaminado, perfil de acero laminado de 4cm x 4cm x 2mm, y tapa marco de acero laminado de 6cm, cerradura tipo palanca, tacos, tornillos y bisagras.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: El pago será por unidad de puerta correctamente fabricada, instalada y verificada por la Fiscalización.

RUBRO 32: Marcos metálicos para puertas

CÓDIGO: 501BN4

ÍTEM: 1.002.018.

UNIDAD: Metro (m).

DESCRIPCIÓN:

Es el marco de puerta formado por un sólo armazón metálico, fundido en las paredes de bloque, en este elemento es donde se anclará la puerta de tablero de laminado compacto HPL, con 4 bisagras.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGIA

Sobre los vanos dejados en la mampostería para las puertas, de acuerdo a las dimensiones y lugares señalados en los planos, se colocarán marcos metálicos según el caso, fabricados en taller y con personal especializado, de conformidad con las dimensiones y diseños mostrados; que incluye la mano de obra, materiales, equipos y operaciones conexas necesarias para la ejecución de este rubro.

Las especificaciones mínimas que deben cumplir los marcos metálicos son:

- Perfil metálico fabricado en lámina de acero de 1.2 mm de espesor.
- Estructura tipo pórtico con soldadura a tope cordón continuo; suelda tipo MIG o TIG cordón continuo.
- Terminado de pintura electrostática.
- El ancho del marco será el mismo de la mampostería cuyo perfil será rellenado con hormigón de 180 Kg/c m² con aditivo adherente y fraguado rápido que servirá como puente de anclaje hacia la mampostería.
- Se dejará una media caña de marco superpuesta en la pared que forma parte de este rubro.
- La sujeción del marco se hará mediando anclajes metálicos adecuados (chicotes).
- Deberán estar perfectamente colocadas para después proceder a colocar la hoja de la puerta. La fiscalización verificará, aprobará las distintas pruebas, ensayos y/o tolerancias permitidas de los materiales y procesos constructivos, además de ser el caso requerirá pruebas en laboratorios y garantías técnicas de los materiales.

EQUIPO: Herramienta menor, soldadora Tig, equipo de pintura, amoladora

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Carpintero (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

Soldador de construcción (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C3).

MATERIALES: Electrodo TIG (10 unidades 1.6x175mm), pintura electrostática, perfil fabricado en lámina de acero 1.2mm, cemento portland, agua, aditivo acelerante, arena puesta en obra, ripio.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Este rubro se cuantificará y pagará por metro (m) debidamente instalado. Estos precios y pagos constituirán la compensación total del rubro, así como la provisión integral de mano de obra, materiales, equipos y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro. La fiscalización revisará, y aprobará la ejecución de este rubro previo a realizar el pago.

RUBRO 33: Pantallas de lona con luz para nichos.

CÓDIGO: 500CIN

ÍTEM: 1.002.019.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Este rubro consiste en todos los trabajos necesarios, para instalar unas pantallas de lona decorativa con luz led. En los nichos existentes en el corredor de la Litoteca.



EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

La estructura interna donde se anclará la lona, está conformada por un ángulo de acero laminado de 2cm x 2cm x 2mm. La lona impermeable va ancla a perfil y se

coloca una tapa marco de acero inoxidable de 8mm, interna mente irá instalada luz led, para mostrar la exposición

Corre de cuenta del Contratista el traslado, desalojo del sitio del material sobrante o restos y cualquier daño causado a instalaciones o a terceros.

EQUIPO: Herramienta menor, taladro.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Instalador de revestimiento en general (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2).

MATERIALES: Perfiles de acero laminado de 4cm x 4m x 2mm, perfil acero inoxidable 6cm, lona impermeable, tacos y tornillos

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida metro cuadrado, ejecutada y verificada por Fiscalización.

6.3 OBRAS CIVILES PLANTA BAJA

RUBRO 34: Señalética de oficinas 30x12 cm en aluminio compuesto, vidrio templado 6mm y vinil adhesivo

CÓDIGO: 500CIP

ÍTEM: 1.003.001.

UNIDAD: Unidad (u).

DESCRIPCIÓN:

Se colocará señalización informativa de los espacios que conforma el área intervenida (según Manual Corporativo), compuesto en una base de aluminio compuesto anclado un vidrio templado de 6m con puntos fijos roscables, en acero inoxidable y vinil adhesivo, impresión full color 1440dpi.

Vinilos adhesivos (Solicitar disponibilidad de imágenes a la Dirección Nacional de Comunicación) el área donde van ubicados, serán en la parte exterior derecha junto a la puerta especialmente en pasillos y/o corredores.



EQUIPO: Herramienta menor, taladro.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Instalador de revestimiento en general (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2).

MATERIALES: Aluminio compuesto de 30 x 12, vidrio templado de 6mm, puntos fijos tipo botón roscable en acero inoxidable, tacos y tornillos

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Para la medición y pago se considerará, por unidad instalada y verificada por la Fiscalización.

RUBRO 35: Lona verde para protección de espacios

CÓDIGO: 500CIO

ÍTEM: 1.003.002.

UNIDAD: metro (m).

DESCRIPCIÓN:

Este rubro está considerado, para crear una pantalla de protección para delimitar el área de intervención, con el área de oficinas, las mismas que seguirán operativas, y se debe evitará ingreso de polvo a las mismas.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA

Este material permitirá delimitar el espacio de intervención y el espacio donde no se va a intervenir, su presentación es en rollo de 1.20m y el largo depende de la distancia que se desea delimitar.

Este debe ser material ecológico, compuesto de fibra tejida de polipropileno, se fijará con unos pingos o cuartones para ir dando la estabilidad.



EQUIPO: Herramienta menor, taladro.

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Puntales de 3m x 12cm, lona verde para construcción, alambre galvanizado de No18, clavos

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Para la medición y pago se considerará, por metro cuadrado, instalada y verificada por la Fiscalización.

RUBRO 36: Tablero contrachapado con parantes (desmontable)

CÓDIGO: 500D13

ÍTEM: 1.003.003.

UNIDAD: metro cuadrado (m²).

DESCRIPCIÓN:

Este rubro está considerado, para crear una pantalla de protección y delimitar el área de intervención, con el área de oficinas, las mismas que seguirán operativas, y se debe evitará ingreso de polvo a las mismas.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Esta pantalla de protección estará conformada por tableros contrachapado de 10mm, 240cm y 90cm, el mismo que estará anclado a una base transversal de forma trapezoidal con base menor de 30cm y la base inferior de 60cm, la misma que le daría estabilidad se conforma en el elemento trapezoidal, se forma un canal con cuartones de 4mm. Elemento debe quedar estable para evitar accidentes con las personas que continúan en sus labores.

EQUIPO: Herramienta menor, sierra circular

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1),

Albañil (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Tablero contrachapado de 10mm, cuartones de 4mm, clavos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Para la medición y pago se considerará, por metro cuadrado, instalada y verificada por la Fiscalización.

RUBRO 37: Plástico transparente para cubrir objetos

CÓDIGO: 500CIO

ÍTEM: 1.003.004.

UNIDAD: metro (m).

DESCRIPCIÓN:

A pesar que se pretende crear las pantallas de protección, para delimitar el área de intervención, con el área de oficinas, las mismas que seguirán operativas, como hay equipos y mobiliario delicado, se cubrirá con plástico transparente para evitar que el polvo generado,

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA

Este material permitirá cubrir elementos, equipos, materiales, objetos, del polvo o de golpes, que puedan ocasionar daños o pérdidas, razón por la cual se requiere cubrir.

EQUIPO: Herramienta menor

MANO DE OBRA:

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Plástico transparente

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Para la medición y pago se considerará, por metro cuadrado, instalada y verificada por la Fiscalización.



RUBRO 38: Señalética de seguridad

CÓDIGO: 500ANR

ÍTEM: 1.003.005.

UNIDAD: Unidad (u).

DESCRIPCIÓN:

Las señales de seguridad deberán contener los pictogramas con las formas geométricas y colores correspondientes de acuerdo a la clasificación; seguridad color verde, información color azul con blanco, reglamentario rojo con blanco y peligro amarillo con negro.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Se colocará pictogramas en acrílico 3 mm, tipo sánduche con vinil de 15 x 20, impresión full color 1440dpi mínimo, sistema de sujeción cinta adhesiva doble faz.



EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Instalador de revestimiento en general (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2),

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1)

MATERIALES: Pictogramas en acrílico tipo sánduche e=3 mm, de 15 x 20 cm, cinta adhesiva doble cara

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Los pictogramas se pagarán por unidad de señalética empleado en cada uno de los ambientes de la unidad médica pagarán por unidad, con el precio unitario establecido en el contrato y previo la aprobación por parte de la fiscalización.

RUBRO 39: Kit de seguridad (botiquín primeros auxilios, extintor polvo químico seco 5kg y CO2)

CÓDIGO: 501D12

ÍTEM: 1.003.006.

UNIDAD: Unidad (u).

DESCRIPCIÓN:

Extintores. -

El CO₂ se emplea como agente extintor; se aplica por medio de extintores portátiles, mangueras manuales o sistemas fijos. Los primeros agentes de este tipo que se desarrollaron fueron a base de bórax y de bicarbonato sódico. El bicarbonato sódico llegó a ser el más empleado por su mayor eficacia como agente extintor. Actualmente, hay cinco variedades básicas de agentes extintores de polvo seco. El extintor es una herramienta básica importante dentro de toda construcción civil, que en caso de un incendio se convierte en la primera línea de defensa.

Los extintores deben estar localizados donde sean accesibles con presteza y disponibles inmediatamente en el momento del incendio. Este será instalado de acuerdo al plano de evacuación, adjunto en la memoria arquitectónica.



Botiquín primeros auxilios. -

El botiquín de primeros auxilios, el contratista deberá mantener abastecido, disponible durante el tiempo que esté en funcionamiento el proyecto y cumpla con las siguientes características:

- Material resistente, de plástico o de metal esmaltado u otro material que impida el paso de agua hacia su contenido.

Debe contener esencialmente:

- Antisépticos como alcohol o agua oxigenada;
- Mascarillas

- Jabón;
- Solución fisiológica;
- Material de curación como algodón y gasa;
- Apósitos y vendas;
- Instrumental como tijeras, termómetro y linterna.



EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1)

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Botiquín, Extintor de polvo químico de 5kg, extintor CO2

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: El fiscalizador será quien verifique que los extintores estén cargados, el botiquín completo, verificado por el Fiscalizador y su pago será por unidad.

RUBRO 40: Cinta de peligro

CÓDIGO: 501DI2

ÍTEM: 1.003.007.

UNIDAD: Unidad (u).

DESCRIPCIÓN: Este rubro se refiere a la demarcación de las áreas de trabajo mediante barreras móviles de cinta plástica, a fin de evitar accidentes.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

La cinta plástica se colocará en las longitudes y sitios que las necesidades de construcción de las obras lo requieran como espacios públicos, áreas restringidas, áreas de trabajo, zonas de riesgos, áreas peligrosas u otros sitios indicados por el Fiscalizador.

Las barreras se reemplazarán cuando por efectos de su uso se encuentren deteriorados a juicio del Fiscalizador. El mantenimiento de los mismos estará a cargo del contratista, quien los reemplazará cuando por efectos de su uso se encuentren deteriorados a juicio del Fiscalizador el cual velará por el cabal cumplimiento de su utilización.

Las barreras estarán formadas por una banda horizontal de cinta reflectiva de polietileno, calibre 4, de diez (10) centímetros de ancho, con franjas alternadas de color "anaranjado y negro" o "amarillo y negro" con la leyenda "PELIGRO" que proporcionen la máxima visibilidad y sean resistentes a las condiciones ambientales.



EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1)

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2).

MATERIALES: Cinta de PELIGRO, pingos, clavos

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Las cintas plásticas de demarcación se pagará por unidad que es un rollo de 250m

ESTRUCTURA METALICA

7.1 ESTRUCTURA METALICA PLANTA ALTA

RUBRO 1: Suministro, fabricación y montaje de acero estructural ASTM A-36

ÍTEM: 2.001

CODIGO: ESTC 001

UNIDAD: Kg.

DESCRIPCIÓN

Comprende todos los trabajos de suministro, transporte, preparación, montaje e instalación de las estructuras que comprende: elementos, piezas, perfiles, soportes, soldaduras y accesorios, para la cubierta.

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.

MATERIALES

Acero

Los perfiles de acero estructural cumplirán con la norma ASTM-A-36 a menos que los planos indiquen otro tipo de acero. El Contratista deberá obtener los Certificados de Calidad de un laboratorio, que certifique que el material empleado cumple con los requisitos de calidad, en cumplimiento con la norma INEN 1623.

Las estructuras de acero serán almacenadas en lugares cubiertos (techados) y depositados sobre burros de madera o metálicos para evitar el contacto con el suelo. El suelo debe ser firme, recubierto con grava, con leves pendientes que faciliten el drenaje.

Electrodos

Los electrodos para soldadura cumplirán la norma ASTM-A-233 o ASW-A-5.5 (Electrodos para soldadura al arco para Acero Medio) clasificaciones E 6015, E6016, E 6018, E 7015, E 7016 y E 7018.

Los electrodos deberán ser proporcionados en paquetes que limiten la habilidad del electrodo para absorber humedad. Los electrodos de paquetes que ya hayan sido abiertos deberán ser secados en conformidad con las recomendaciones del fabricante, o no deberán ser usados para soldaduras de demanda crítica. Los electrodos no podrán ser resecados más de una vez.

FABRICACIÓN, PREPARACIÓN E INSTALACIÓN

Los elementos de acero serán grabados con su respectivo número de marca en caracteres y color codificados. El número marcado en cada elemento de acero corresponderá con el número de marca indicado en los planos de montaje del fabricante

El Contratista deberá obtener de Fiscalización la aprobación de los materiales que ha adquirido con anterioridad a la fabricación.

Los planos de taller de la estructura de acero, deberán mostrar a pleno detalle todas las dimensiones y tamaños de las partes componentes de la estructura, así como los detalles de las conexiones entre elementos.

Los perfiles o placas a ser utilizados en la construcción de los elementos metálicos deberán tener dos capas de pintura anticorrosiva previa su construcción.

Las estructuras de acero que estén formadas de elementos o piezas fabricadas en taller, deben tener dimensiones que faciliten transportarlas sin dificultad. Antes del embarque serán armadas completamente y revisadas para controlar su fabricación.

Las partes armadas en taller se ajustarán a las líneas del proyecto y los orificios para conexiones en el campo, se perforarán perpendicularmente a los elementos y sus superficies serán cilíndricas y limpias.

Los elementos de las estructuras que se unirán por medio de soldadura, serán cortadas en sus dimensiones exactas, y sus bordes biselados y las superficies quedarán limpias, resistentes y libres de rebabas.

Para la soldadura en los miembros de acero estructural se empleará el procedimiento eléctrico de arco sumergido, o de arco protegido con gas, usando electrodos con hidrógeno bajo la Fiscalización.

Antes de la aplicación de la soldadura, es obligación del fabricante llevar a cabo un planeamiento minucioso de los procesos de soldadura de todos los casos posibles, y como resultado de ello elaborar un conjunto de documentos técnicos de procedimiento estándar las cuales serán de difusión amplia.

La inspección de soldaduras deberá iniciarse tan pronto hayan sido ejecutadas.

CONTROL DE CALIDAD

Calificación de los soldadores

Todos los operadores de la soldadura deberán ser calificados de acuerdo con las especificaciones de la Norma ANSI/AWS D.1.1. Structural Welding Code Steel.

El Contratista deberá mostrar a la Fiscalización los certificados expedidos a los soldadores y que no tengan antigüedad mayor de 12 meses antes del inicio de la fabricación de la estructura de acero. El certificado deberá mostrar que el soldador ha venido efectuando soldaduras del tipo requerido en su trabajo por lo menos durante los tres últimos meses antes del inicio de la fabricación. Deberá enviar un certificado por cada soldador indicando la institución que lo otorga, el tipo de examen, el tipo de muestras, la posición de las soldaduras, resultados de las pruebas y fecha de examen. El Contratista solamente podrá emplear mano de obra experimentada en la fabricación de estructuras de acero y la Fiscalización podrá exigir el retiro del personal que no sea competente o que no venga ejecutando sus trabajos con propiedad.

Procedimiento estándar de soldadura

Antes de la aplicación de la soldadura, es obligación del fabricante llevar a cabo un planeamiento minucioso de los procesos de soldadura de todos los casos posibles, y

como resultado de ello elaborar un conjunto de documentos técnicos de procedimiento estándar las cuales serán de difusión amplia.

Inspección y control de calidad de la soldadura

La inspección de soldaduras deberá iniciarse tan pronto hayan sido ejecutadas. Si el control por ensayos no destructivos indica cualquier defecto o porosidad que exceda los requisitos de la Norma ANSI/AWS D.1.1 Structural Welding Code Steel, se considerará que la prueba ha tenido resultado negativo y el Contratista deberá reparar a su costo la soldadura por el método apropiado en cada caso y obtener la aprobación de la Fiscalización.

Las conexiones soldadas deberán ser inspeccionadas por medio de ensayos no destructivos de acuerdo a la Norma ANSI/AWS D.1.1 Structural Welding Code Steel.

Adicionalmente a cualquier inspección por ensayos no destructivos realizada según los requerimientos de la Norma; todas y absolutamente todas las soldaduras serán visualmente inspeccionadas por la Fiscalización, quien tendrá el poder de decisión para poderlas rechazar o exigir pruebas adicionales en caso de tener evidencias visuales en una posible mala ejecución de la soldadura.

Las pruebas de soldaduras que deberán realizar son las siguientes:

- Ensayos por Partículas Magnéticas
- Ensayos de Ultrasonido
- Ensayos de Tintes Penetrantes

Estos ensayos se harán de acuerdo a lo especificado en la norma ecuatoriana de la construcción NEC-SH-AC y ANSI/AWS D.1.1.

ARENADO Y PINTURA DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Los materiales para pintar la estructura metálica son: una primera capa de pintura de zinc inorgánico, la segunda capa es una pintura epóxica y la tercera capa es una pintura de poliuretano.

Las características más importantes de las pinturas son las siguientes:

- Anticorrosivo e inhibidor de óxido
- Resistente a la corrosión en ambientes marino y severos
- Puede ser aplicada sobre superficies con granallado
- Excelente retención de color y brillo
- Debe ser aplicado con equipo Airless

Descripción de la composición de cada capa

Primera Capa

La pintura es un zinc inorgánico bicomponente y actuará reaccionando con la humedad del aire. Esta pintura es un anticorrosivo con alto contenido de zinc, será de 80% en películas seca como mínimo.

Segunda Capa

La pintura es epóxica bicomponente de 85% de sólidos en volumen como mínimo.

Tercera Capa

Pintura bicomponente. La pintura es un poliuretano acrílico–alifático bicomponente con gran retención de color y brillo, con excelentes propiedades de resistencia a la radiación UV, resistencia a la abrasión corrosiva y agentes químicos de 70% de sólidos en volumen como mínimo.

Todas las superficies de acero estructural que deban ser pintadas se limpiarán a presión. Las superficies de acero destinadas a la pintura se deberán preparar según se describe en "Steel Structures Painting Council (SSPC)". La pintura no se deberá aplicar en condiciones de niebla o bruma o cuando llueva o nieve o cuando la humedad relativa supere los límites establecidos para el producto.

Se deberá realizar para la aplicación de la pintura los siguientes pasos:

- Granallado al metal blanco tipo SPCC-SP5. La limpieza deberá dejar todas las superficies con una textura de adherencia y uniforme interior a 0.025 y 0.038 milímetros (1 y 1 ½ milésimas de pulgada).

- Una vez terminado el arenado se procederá al pintado el mismo día en que se realizó la limpieza. Si las superficies tratadas se oxidan o están contaminadas con materias extrañas antes de realizar la pintura, se deberán volver a limpiar bajo responsabilidad del Contratista.
- Para el proceso de pintura se utilizarán sistemas Airless. El Contratista deberá previamente verificar que el equipo se encuentre totalmente operativo y eficiente (mangueras, bombas, boquillas). Solamente se podrá utilizar brocha o rodillo para el pintado de retoques, repasos y resanes.
- Previa limpieza final con aire, se empieza con la aplicación de la primera capa de pintura bicomponente de un espesor de la película protectora seca igual a 3.0 mils. La aplicación deberá hacerse con equipo aprobado por la Fiscalización.
- Para cada elemento que recibió la primera capa y dentro de las 24 horas posteriores como mínimo, se aplicará la segunda capa de pintura bicomponente de un espesor de la película protectora seca igual a 6.0 mils.
- Para cada elemento que recibió la segunda capa y dentro de las 10 horas posteriores, se aplicará la tercera capa de pintura superficial bicomponente con un espesor de la película protectora seca igual a 3.0 mils.
- Posteriormente a la colocación de cada capa de pintura, el Contratista deberá controlar y verificar conjuntamente con la Fiscalización el espesor de pintura colocado con instrumentos adecuados (calibrador de espesores).

Además de lo indicado anteriormente, todas las pinturas se deberán aplicar de acuerdo con las especificaciones e instrucciones del proveedor de pintura, el cual deberá coordinar y asesorar al Contratista antes y durante los procesos de limpieza y pintado. Antes de la adquisición de las pinturas el Contratista exigirá al proveedor un certificado de calidad que garantice una duración de 8 años después de su aplicación a la estructura metálica. El Contratista presentará este certificado a la Fiscalización para su aprobación.

MEDICIÓN

La fabricación de estructura metálica se medirá por Kilogramo (Kg) de estructura fabricada y aprobada por la Fiscalización.

PAGO

Las cantidades medidas de la forma descrita anteriormente y aceptadas por la Fiscalización se pagará al precio unitario contractual para el rubro abajo designado y que conste en el contrato

En el precio unitario se incluirá el suministro de materiales, equipos, herramientas, mano de obra, pruebas de control de calidad de la soldadura, desperdicios y demás imprevistos para la correcta ejecución de la partida.

Nº del Rubro de Pago y Designación	Unidad de Medición
Acero estructural A36 (Provisión y Montaje)	Kilogramo (Kg)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MECÁNICO

8.1 Ventilación

RUBRO 1: Ducto de tol galvanizado sin aislar, incluye soportes.

ÍTEM: 3.001.

CODIGO: VNT 001

UNIDAD: Kilogramo (kg)

DESCRIPCIÓN:

Este rubro consistirá en la provisión de materiales, equipo, transporte y mano de obra especializada para la instalación y puesta en funcionamiento de un kilogramo de conducto de tol galvanizado sin aislar, mismo que deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Material: Lámina de tol galvanizado ASTM A653 y ASTM A924

Conformación de los ductos: LOCKFORMING GRADE con geometrías acorde a

SMACNA.

Presión de trabajo: Acorde a SMACNA HVAC DUCT CONSTRUCTIONS STANDARDS.

- 2" (500 Pa) para ductos de suministro.
- 1" (250 Pa) para los demás ductos.
- Para presiones adicionales, fiscalización realizará el análisis respectivo.

Espesor de plancha:

Tamaño ducto	Gauge (mm)	Tolerancias de planchas galvanizadas según SMACNA (Appendix A) en mm.			CALIBRE ESPESOR PESO
		Nominal	Mínimo	Máximo	
4" a 12"	26 (0.5)	0.5131	0.4331	0.5931	3.81 kg/m ²
13" a 36"	24 (0.7)	0.701	0.601	0.801	5.64 Kg/m ²
31" a 54"	22 (0.9)	0.8534	0.7534	0.9534	6.86 Kg/m ²
55" a 84"	20 (1.1)	1.0058	0.906	1.106	8.08 Kg/m ²
84" y más	18 (1.3)	1.3106	1.181	1.441	10.52 Kg/m ²

Uniones longitudinales:

Las uniones longitudinales, en las esquinas de todos los ductos se harán utilizando la unión tipo "PITTSBURGH LOCK".

Para las uniones longitudinales que no correspondan a esquinas, se utilizará uniones tipo "ACME LOCK-GROOVED SEAM".

Uniones transversales:

Las uniones transversales entre secciones se fabricarán de la siguiente forma:

- Ductos cuyo lado mayor esté comprendido entre:

Tamaño ducto	Unión Transversal		Refuerzos transversales
	Tipo	Separación máxima	
4" a 12"	S Slip (bajo directriz de fiscalización)	N/A	Lámina acanalada cada 60cm

Sección V. Lista de Cantidades, Especificaciones Técnicas y Planos

13" a 36"	TDC o uniones acorde a SMACNA	4 pies (1.2 m)	Lámina acanalada cada 40cm
31" a 54"	TDC o uniones acorde a SMACNA	4 pies (1.2 m)	Lámina acanalada cada 40cm y refuerzo de ángulo de 1"x1"x1/8"
55" a 84"	TDC o uniones acorde a SMACNA	4 pies (1.2 m)	Lámina acanalada cada 40cm y refuerzo de ángulo de 1½"x1½"x1/8"
85" y más	Unión bridada de ángulo de 1½" x1/8"	4 pies (1.2 m)	Lámina acanalada cada 40cm y refuerzo en ángulo de 2"x2"x ¼"

Codos: Todos los codos deberán tener al menos un radio igual a la mitad del lado del ancho del ducto en el caso de curvar en el plano horizontal y de la mitad del lado de la altura del ducto en el caso de curvar en el plano vertical. Cuando se encuentre dificultades de espacio, y no se pueda obtener este radio mínimo, se pondrá guías o deflectores en lámina galvanizada de acuerdo con el detalle de las normas ASHRAE y SMACNA.

Piezas de Transición o Reducciones: Las piezas de transición entre ductos de dos secciones diferentes, serán hechas con pendientes que no excedan 1 a 8 en cualquier cara del ducto y bajo directrices de fiscalización de 1 a 10 en donde sea posible. El calibre o espesor de la lámina estará determinada por el lado de mayor dimensión y los refuerzos que se requieran serán realizados de manera similar a lo indicado para ductos rectos.

Compuertas de Regulación de Flujo: Donde los planos indican y adicionalmente en los que el contratista considere necesarios, el contratista podrá sugerir las ubicaciones más óptimas, se instalarán compuertas o reguladores de volumen de fácil manejo exterior, para el correcto balanceo del sistema sin que esto ocasione un costo adicional al proyecto. Toda compuerta ajustable tendrá un dispositivo exterior que indique su posición.

Conexiones flexibles: Donde quiera que los ductos se conecten a unidades manejadoras de aire, unidades de ventilador y serpentín, juntas de dilatación u otro equipo que pueda causar vibración, se deben usar conexiones flexibles entre ducto y equipo o ducto y ducto.

Soporte (incluido en el presente rubro):

Tipo: Columpio.

Anclaje:

- A losa de hormigón, mediante taco metálico expansivo para varilla 3/8".
- A estructura metálica (perfiles), mediante grapa metálica universal para varilla 3/8".

Brazo o colgante: Varilla metálica roscada y galvanizada de 3/8".

Perfil:

- Canal estructural metálico galvanizado troquelado 1 5/8" x 1 5/8", calibre 13.
- Longitud: Mínimo 20 cm y ajustable de acuerdo al diámetro(s) de las tuberías.

Incluye mínimo 4 tuercas y rodela metálicas.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Como acciones previas para la ejecución, instalación y puesta en funcionamiento de este rubro, se deberá cumplir con las siguientes indicaciones:

- Revisión general de planos de instalaciones y detalles, con verificación de los tamaños de ductos y recorridos en obra.
- Verificar los recorridos de ductos a instalarse para evitar interferencias con otras instalaciones; revisar si los ductos cruzarán juntas de construcción o elementos estructurales para prever su paso.
- Realizar un plan de trabajo para aprobación de fiscalización.
- Notificar a fiscalización el inicio de la instalación de los ductos, así como las condiciones de ejecución de los trabajos.
- Constatar la existencia de la herramienta apropiada para ejecutar el trabajo, así como el personal calificado.

Posterior a la ejecución:

- Se deberá realizar pruebas de estanqueidad previa a la instalación de collarines y/o aberturas en los ductos.
- Realizar el sellado de juntas transversales en los lugares que así lo ameriten, de igual manera sellare impermeabilizar todas las juntas de los ductos exteriores.

- Tapar bocas y entradas de ductos para que no se introduzcan materiales extraños a la instalación.

En ningún caso se aceptará el empleo de lámina galvanizada que muestre deterioro de sus condiciones en los dobleces o pliegues.

Todas las juntas deberán ser herméticas y construidas de tal forma que los salientes interiores apunten en la dirección del flujo de aire.

El proceso de acanalado de la lámina debe ser realizado en una máquina de rodillos especial para este propósito, no se aceptará lámina con quiebre en diamante o sin el reforzamiento especificado.

En términos generales para la ejecución de este rubro se deberá seguir lo estipulado en la normativa SMACNA, directrices de fiscalización y buenas prácticas de ingeniería, para asegurar un funcionamiento óptimo al sistema.

En la instalación, el constructor deberá incluir en la provisión los elementos de soporte y sujeción de los ductos conforme se especifique y el proyecto lo amerite.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Dobladora de tol, Cizalla, Andamio y Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Hojalatero (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

Inspector de obra (ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3)

MATERIALES:

Plancha de acero galvanizado

Escuadra TDC

Empaque TDC

Taco metálico Ø 3/8"

Varilla roscada galvanizada 3/8" 1000 mm

Canal estructural troquelado 1 5/8" de ancho x 1 5/8" de alto

Tuerca metálica Ø 3/8"

Rodela metálica plana Ø 3/8"

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por kilogramo de ducto instalado, probado y puesto en funcionamiento de acuerdo a lo especificado, aclarándose que dentro del cálculo del peso mediante fórmulas establecidas por SMACNA, se incluye el material del ducto, grampas, anclajes y accesorios de

montaje, previa aprobación de fiscalización y de acuerdo a las capacidades indicadas en los documentos del proyecto (planos, memorias y presupuesto).

RUBRO 2: Rejilla de extracción 18"10" blanca/aluminio; aletas fijas; incluye compuerta de regulación, soportes, manguera corrugada

ÍTEM: 3.002.

CODIGO: VNT 002

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Este rubro consistirá en la provisión de materiales, equipo, transporte y mano de obra requerida para el suministro, instalación y puesta en funcionamiento en el sitio de la obra, de una rejilla de extracción, que deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Tipo: Rejilla de extracción

Material: Aluminio

Color: Blanco / aluminio

Largo (pulgadas): 18

Ancho (pulgadas): 10

Número de vías: 1

Aletas: Fijas

Caja de tol galvanizado (pulgadas): Largo = 18 x Ancho = 10

Dámper: Manual, metálico galvanizado.

EQUIPO: Herramienta Menor y Andamio

MANO DE OBRA:

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

Hojalatero (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Inspector de obra (ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3)

MATERIALES:

Rejilla de extracción 18" x 10"; blanca/aluminio

Caja de tol galvanizado para rejilla 18"x 10"

Collarín de tol galvanizado

Dámper metálico manual, galvanizado

Tornillo autoroscante 1 1/4" x 6 mm

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad de rejilla de extracción, instalada, probada y puesto en funcionamiento, previa aprobación de fiscalización.

RUBRO 3: Rejilla de mando 18"x10" 4 vías (suministro); blanca/aluminio; incluye compuerta de regulación, soportes, manguera corrugada

ÍTEM: 3.003.

CODIGO: VNT 003

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Este rubro consistirá en la provisión de materiales, equipo, transporte y mano de obra requerida para el suministro, instalación y puesta en funcionamiento en el sitio de la obra, de una rejilla de extracción, que deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Tipo: Rejilla de mando (Suministro)

Material: Aluminio

Color: Blanco / aluminio

Largo (pulgadas): 18

Ancho (pulgadas): 10

Número de vías: 4

Aletas: Móviles

Caja de tol galvanizado (pulgadas): Largo = 18 x Ancho = 10

Dámper: Manual, metálico galvanizado.

EQUIPO: Herramienta Menor y Andamio

MANO DE OBRA:

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

Hojalatero (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Inspector de obra (ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3)

MATERIALES:

Rejilla de mando 18"x10" 4 vías (Suministro); blanca/aluminio

Caja de tol galvanizado para rejillas/difusor 18"x10"

Collarín de tol galvanizado

Dámper metálico manual, galvanizado

Tornillo autoroscante 1 1/4" x 6 mm

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad de rejilla de mando (Suministro), instalada, probada y puesto en funcionamiento, previa aprobación de fiscalización.

RUBRO 4: Ventilador centrífugo manejadora de 3000 CFM (suministro), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, CERT. AMCA.

ÍTEM: 3.004.

CODIGO: VNT 004

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Este rubro consistirá en la provisión de materiales, equipo, transporte y mano de obra especializada en el sitio de la obra, para la instalación y puesta en funcionamiento de un ventilador centrífugo Manejadora (Suministro), que deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Ventilador: Centrífugo Manejadora (Suministro)

Condición: Completamente nuevo, ensamblado y probado en fábrica, para trabajo continuo. No se aceptará ventiladores repotenciados o remano facturados.

Carcaza: Aluminio rolformado, que permita el acceso a tareas de mantenimiento. Punto de drenaje de agua, grasa y otros residuos.

Aletas del ventilador: De aluminio inclinadas hacia atrás, balanceadas estática y

dinámicamente.

Descarga: Horizontal

Transmisión: Por poleas y bandas tipo V. (Incluidas en el presente rubro).

Rodamientos: Vida útil mínima de 100 000 horas.

Caudal (CFM): 3000 CFM

Ubicación: En los sitios indicados en los planos, para trabajo a la intemperie.

Motor eléctrico (incluido en este rubro): V/FASE/Frecuencia: 208-225/3. F: 60 Hz.
Potencia: aproximada: 3 HP y Velocidad angular: 1750 RPM

Certificación del ventilador: Los ventiladores deberán tener certificación AMCA. La certificación deberá ser emitida por la fábrica. No se aceptará ventiladores que no dispongan de esta certificación.

Tablero de control eléctrico: Es parte del rubro, estará conformado para permitir el funcionamiento en modo manual y automático, deberá tener como mínimo los siguientes elementos:

- Gabinete nema 4 doble fondo, luces guía de encendido y apagado, guarda motor, selector de funcionamiento manual y automático, timer con programación horaria y semanal, botón de paro de emergencia, riel din, conductores y demás accesorios que permitan su adecuado funcionamiento.
- La programación del funcionamiento se lo realizara en los horarios proporcionados por la fiscalización de la obra.

Base metálica para ventilador: Incluido en el presente rubro, la misma que estará construida en perfil metálico tipo L, mínimo de 25 mm x 2 mm. No se aceptará que el ventilador este asentado en los ductos de tol galvanizado.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

La instalación, prueba y puesta en funcionamiento del ventilador, estarán de acuerdo a las especificaciones e instrucciones proporcionadas por el fabricante, para asegurar un funcionamiento óptimo al sistema.

Nota: Para cada uno de los equipos, el CONSTRUCTOR deberá suministrar para aprobación, "Submittals" o fichas de aprobación copias de planos de dimensiones, diagramas eléctricos, condiciones de trabajo y curvas de operación, debidamente certificados por el fabricante de los equipos. Con la propuesta deberán adjuntarse características exactas de las unidades que se ofrecen, incluyendo catálogos completos, curvas de rendimientos y consumos eléctricos, debidamente certificados por el fabricante de los equipos.

Garantía: La garantía técnica de los equipos ofertados deberá ser de al menos dos años contados a partir de la fecha de recepción provisional, esta garantía cubrirá cualquier defecto de fábrica de los equipos y/o instalaciones del sistema de ventilación.

Esta garantía se cumplirá siempre que se realicen los mantenimientos de acuerdo al cronograma establecido por la marca comercial y/o el manual de mantenimiento entregado por el contratista.

Esta garantía se dará por finalizada por falta de mantenimiento, inadecuada operación del equipo y/o de las instalaciones, variaciones extremas de voltaje y/o amperaje, vandalismo o manipulación de los equipos y sistemas mecánicos por personal no autorizado y no capacitado.

Mantenimiento: El mantenimiento y custodia de los equipos y sistemas mecánicos es responsabilidad del contratista hasta los seis meses posteriores a la suscripción del acta entrega recepción provisional; en caso de que la entidad contratante realice la ocupación de la edificación con sus sistemas antes del período indicado, la contratante será la responsable del mantenimiento y custodia de los equipos y sistemas, y, si se produjeren deterioros o daños a la construcción o al equipamiento, serán imputables a la contratante.

EQUIPO: Herramienta Menor y Andamio.

MANO DE OBRA:

Inspector de obra (ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3)

Técnico electromecánico de construcción (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Ventilador centrífugo Manejadora de 3000 CFM (Suministro), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA.

Base metálica para ventilador, incluye soporte y varilla roscada

Tablero de control eléctrico

Perno galvanizado camisa larga 5/16 x 1 1/2"

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad ventilador centrífugo Manejadora (Suministro) instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa

aprobación por fiscalización.

RUBRO 5: Ventilador centrífugo manejadora de 5000 CFM (suministro), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, CERT. AMCA.

ÍTEM: 3.005.

CODIGO: VNT 005

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Este rubro consistirá en la provisión de materiales, equipo, transporte y mano de obra especializada en el sitio de la obra, para la instalación y puesta en funcionamiento de un ventilador centrífugo Manejadora (Suministro), que deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Ventilador: Centrífugo Manejadora (Suministro)

Condición: Completamente nuevo, ensamblado y probado en fábrica, para trabajo continuo. No se aceptará ventiladores repotenciados o remano facturados.

Carcaza: Aluminio rolformado, que permita el acceso a tareas de mantenimiento. Punto de drenaje de agua, grasa y otros residuos.

Aletas del ventilador: De aluminio inclinadas hacia atrás, balanceadas estática y dinámicamente.

Descarga: Horizontal

Transmisión: Por poleas y bandas tipo V. (Incluidas en el presente rubro).

Rodamientos: Vida útil mínima de 100 000 horas.

Caudal (CFM): 5000 CFM

Ubicación: En los sitios indicados en los planos, para trabajo a la intemperie.

Motor eléctrico (incluido en este rubro): V/FASE/Frecuencia: 208-225/3. F: 60 Hz. Potencia: aproximada: 5 HP y Velocidad angular: 1750 RPM

Certificación del ventilador: Los ventiladores deberán tener certificación AMCA. La certificación deberá ser emitida por la fábrica. No se aceptará ventiladores que no dispongan de esta certificación.

Tablero de control eléctrico: Es parte del rubro, estará conformado para permitir el funcionamiento en modo manual y automático, deberá tener como mínimo los

siguientes elementos:

- Gabinete nema 4 doble fondo, luces guía de encendido y apagado, guarda motor, selector de funcionamiento manual y automático, timer con programación horaria y semanal, botón de paro de emergencia, riel din, conductores y demás accesorios que permitan su adecuado funcionamiento.
- La programación del funcionamiento se lo realizara en los horarios proporcionados por la fiscalización de la obra.

Base metálica para ventilador: Incluido en el presente rubro, la misma que estará construida en perfil metálico tipo L, mínimo de 25 mm x 2 mm. No se aceptará que el ventilador este asentado en los ductos de tol galvanizado.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

La instalación, prueba y puesta en funcionamiento del ventilador, estarán de acuerdo a las especificaciones e instrucciones proporcionadas por el fabricante, para asegurar un funcionamiento óptimo al sistema.

Nota: Para cada uno de los equipos, el CONSTRUCTOR deberá suministrar para aprobación, "Submittals" o fichas de aprobación copias de planos de dimensiones, diagramas eléctricos, condiciones de trabajo y curvas de operación, debidamente certificados por el fabricante de los equipos. Con la propuesta deberán adjuntarse características exactas de las unidades que se ofrecen, incluyendo catálogos completos, curvas de rendimientos y consumos eléctricos, debidamente certificados por el fabricante de los equipos.

Garantía: La garantía técnica de los equipos ofertados deberá ser de al menos dos años contados a partir de la fecha de recepción provisional, esta garantía cubrirá cualquier defecto de fábrica de los equipos y/o instalaciones del sistema de ventilación.

Esta garantía se cumplirá siempre que se realicen los mantenimientos de acuerdo al cronograma establecido por la marca comercial y/o el manual de mantenimiento entregado por el contratista.

Esta garantía se dará por finalizada por falta de mantenimiento, inadecuada operación del equipo y/o de las instalaciones, variaciones extremas de voltaje y/o amperaje, vandalismo o manipulación de los equipos y sistemas mecánicos por personal no autorizado y no capacitado.

Mantenimiento: El mantenimiento y custodia de los equipos y sistemas mecánicos es

responsabilidad del contratista hasta los seis meses posteriores a la suscripción del acta entrega recepción provisional; en caso de que la entidad contratante realice la ocupación de la edificación con sus sistemas antes del período indicado, la contratante será la responsable del mantenimiento y custodia de los equipos y sistemas, y, si se produjeran deterioros o daños a la construcción o al equipamiento, serán imputables a la contratante.

EQUIPO: Herramienta Menor y Andamio

MANO DE OBRA:

Inspector de obra (ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3)

Técnico electromecánico de construcción (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Ventilador centrífugo Manejadora de 5000 CFM (Suministro), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA.

Base metálica para ventilador, incluye soporte y varilla roscada

Tablero de control eléctrico

Perno galvanizado camisa larga 5/16 x 1 1/2"

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad ventilador centrífugo Manejadora (Suministro) instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 6: Ventilador centrífugo manejadora de 2500 CFM (extracción), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, CERT. AMCA.

ÍTEM: 3.006.

CÓDIGO: VNT 006

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Sección V. Lista de Cantidades, Especificaciones Técnicas y Planos

Este rubro consistirá en la provisión de materiales, equipo, transporte y mano de obra especializada en el sitio de la obra, para la instalación y puesta en funcionamiento de un ventilador centrífugo Manejadora (Extracción), que deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Ventilador: Centrífugo Manejadora (Extracción)

Condición: Completamente nuevo, ensamblado y probado en fábrica, para trabajo continuo. No se aceptará ventiladores repotenciados o remano facturados.

Carcasa: Aluminio rolformado, que permita el acceso a tareas de mantenimiento. Punto de drenaje de agua, grasa y otros residuos.

Aletas del ventilador: De aluminio inclinadas hacia atrás, balanceadas estática y dinámicamente.

Descarga: Horizontal

Transmisión: Por poleas y bandas tipo V. (Incluidas en el presente rubro).

Rodamientos: Vida útil mínima de 100 000 horas.

Caudal (CFM): 2500 CFM

Ubicación: En los sitios indicados en los planos, para trabajo a la intemperie.

Motor eléctrico (incluido en este rubro): V/FASE/Frecuencia: 208-225/3. F: 60 Hz.
Potencia: aproximada: 3 HP y Velocidad angular: 1750 RPM

Certificación del ventilador: Los ventiladores deberán tener certificación AMCA. La certificación deberá ser emitida por la fábrica. No se aceptará ventiladores que no dispongan de esta certificación.

Tablero de control eléctrico: Es parte del rubro, estará conformado para permitir el funcionamiento en modo manual y automático, deberá tener como mínimo los siguientes elementos:

- Gabinete nema 4 doble fondo, luces guía de encendido y apagado, guarda motor, selector de funcionamiento manual y automático, timer con programación horaria y semanal, botón de paro de emergencia, riel din, conductores y demás accesorios que permitan su adecuado funcionamiento.
- La programación del funcionamiento se lo realizara en los horarios proporcionados por la fiscalización de la obra.

Base metálica para ventilador: Incluido en el presente rubro, la misma que estará construida en perfil metálico tipo L, mínimo de 25 mm x 2 mm. No se aceptará que el ventilador este asentado en los ductos de tol galvanizado.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

La instalación, prueba y puesta en funcionamiento del ventilador, estarán de

acuerdo a las especificaciones e instrucciones proporcionadas por el fabricante, para asegurar un funcionamiento óptimo al sistema.

Nota: Para cada uno de los equipos, el CONSTRUCTOR deberá suministrar para aprobación, "Submittals" o fichas de aprobación copias de planos de dimensiones, diagramas eléctricos, condiciones de trabajo y curvas de operación, debidamente certificados por el fabricante de los equipos. Con la propuesta deberán adjuntarse características exactas de las unidades que se ofrecen, incluyendo catálogos completos, curvas de rendimientos y consumos eléctricos, debidamente certificados por el fabricante de los equipos.

Garantía: La garantía técnica de los equipos ofertados deberá ser de al menos dos años contados a partir de la fecha de recepción provisional, esta garantía cubrirá cualquier defecto de fábrica de los equipos y/o instalaciones del sistema de ventilación.

Esta garantía se cumplirá siempre que se realicen los mantenimientos de acuerdo al cronograma establecido por la marca comercial y/o el manual de mantenimiento entregado por el contratista.

Esta garantía se dará por finalizada por falta de mantenimiento, inadecuada operación del equipo y/o de las instalaciones, variaciones extremas de voltaje y/o amperaje, vandalismo o manipulación de los equipos y sistemas mecánicos por personal no autorizado y no capacitado.

Mantenimiento: El mantenimiento y custodia de los equipos y sistemas mecánicos es responsabilidad del contratista hasta los seis meses posteriores a la suscripción del acta entrega recepción provisional; en caso de que la entidad contratante realice la ocupación de la edificación con sus sistemas antes del período indicado, la contratante será la responsable del mantenimiento y custodia de los equipos y sistemas, y, si se produjeran deterioros o daños a la construcción o al equipamiento, serán imputables a la contratante.

EQUIPO: Herramienta Menor y Andamio

MANO DE OBRA:

Inspector de obra (ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3)

Técnico electromecánico de construcción (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Ventilador centrífugo Manejadora de 2500 CFM (Extracción), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA.

Base metálica para ventilador, incluye soporte y varilla roscada

Tablero de control eléctrico

Perno galvanizado camisa larga 5/16 x 1 1/2"

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad ventilador centrífugo Manejadora (Extracción) instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 7: Ventilador centrífugo manejadora de 4000 CFM (extracción), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, CERT. AMCA.

ÍTEM: 3.007.

CÓDIGO: VNT 007

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Este rubro consistirá en la provisión de materiales, equipo, transporte y mano de obra especializada en el sitio de la obra, para la instalación y puesta en funcionamiento de un ventilador centrífugo Manejadora (Extracción), que deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Ventilador: Centrífugo Manejadora (Extracción)

Condición: Completamente nuevo, ensamblado y probado en fábrica, para trabajo continuo. No se aceptará ventiladores repotenciados o remano facturados.

Carcaza: Aluminio rolformado, que permita el acceso a tareas de mantenimiento. Punto de drenaje de agua, grasa y otros residuos.

Aletas del ventilador: De aluminio inclinadas hacia atrás, balanceadas estática y dinámicamente.

Descarga: Horizontal

Transmisión: Por poleas y bandas tipo V. (Incluidas en el presente rubro).

Rodamientos: Vida útil mínima de 100 000 horas.

Caudal (CFM): 4000 CFM

Ubicación: En los sitios indicados en los planos, para trabajo a la intemperie.

Motor eléctrico (incluido en este rubro): V/FASE/Frecuencia: 208-225/3. F: 60 Hz.
Potencia: aproximada: 4 HP y Velocidad angular: 1750 RPM

Certificación del ventilador: Los ventiladores deberán tener certificación AMCA. La certificación deberá ser emitida por la fábrica. No se aceptará ventiladores que no dispongan de esta certificación.

Tablero de control eléctrico: Es parte del rubro, estará conformado para permitir el funcionamiento en modo manual y automático, deberá tener como mínimo los siguientes elementos:

- Gabinete nema 4 doble fondo, luces guía de encendido y apagado, guarda motor, selector de funcionamiento manual y automático, timer con programación horaria y semanal, botón de paro de emergencia, riel din, conductores y demás accesorios que permitan su adecuado funcionamiento.
- La programación del funcionamiento se lo realizara en los horarios proporcionados por la fiscalización de la obra.

Base metálica para ventilador: Incluido en el presente rubro, la misma que estará construida en perfil metálico tipo L, mínimo de 25 mm x 2 mm. No se aceptará que el ventilador este asentado en los ductos de tol galvanizado.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

La instalación, prueba y puesta en funcionamiento del ventilador, estarán de acuerdo a las especificaciones e instrucciones proporcionadas por el fabricante, para asegurar un funcionamiento óptimo al sistema.

Nota: Para cada uno de los equipos, el CONSTRUCTOR deberá suministrar para aprobación, "Submittals" o fichas de aprobación copias de planos de dimensiones, diagramas eléctricos, condiciones de trabajo y curvas de operación, debidamente certificados por el fabricante de los equipos. Con la propuesta deberán adjuntarse características exactas de las unidades que se ofrecen, incluyendo catálogos completos, curvas de rendimientos y consumos eléctricos, debidamente certificados por el fabricante de los equipos.

Garantía: La garantía técnica de los equipos ofertados deberá ser de al menos dos años contados a partir de la fecha de recepción provisional, esta garantía cubrirá cualquier defecto de fábrica de los equipos y/o instalaciones del sistema de ventilación.

Esta garantía se cumplirá siempre que se realicen los mantenimientos de acuerdo al

cronograma establecido por la marca comercial y/o el manual de mantenimiento entregado por el contratista.

Esta garantía se dará por finalizada por falta de mantenimiento, inadecuada operación del equipo y/o de las instalaciones, variaciones extremas de voltaje y/o amperaje, vandalismo o manipulación de los equipos y sistemas mecánicos por personal no autorizado y no capacitado.

Mantenimiento: El mantenimiento y custodia de los equipos y sistemas mecánicos es responsabilidad del contratista hasta los seis meses posteriores a la suscripción del acta entrega recepción provisional; en caso de que la entidad contratante realice la ocupación de la edificación con sus sistemas antes del período indicado, la contratante será la responsable del mantenimiento y custodia de los equipos y sistemas, y, si se produjeran deterioros o daños a la construcción o al equipamiento, serán imputables a la contratante.

EQUIPO: Herramienta Menor y Andamio

MANO DE OBRA:

Inspector de obra (ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3)

Técnico electromecánico de construcción (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Peón (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Ventilador centrífugo Manejadora de 4000 CFM (Extracción), incluye, filtro de aire, soportes, tablero de control, motor, kit de bandas y polea, Cert. AMCA.

Base metálica para ventilador, incluye soporte y varilla roscada

Tablero de control eléctrico

Perno galvanizado camisa larga 5/16 x 1 1/2"

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad ventilador centrífugo Manejadora (Extracción) instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRICA

9.1 BAJA TENSIÓN - SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y FUERZA NORMAL

RUBRO 1: Punto de iluminación con cable THHN FLEX #16 y tubería EMT 1/2"

ÍTEM: 4.001

CÓDIGO: ELEC 01

UNIDAD: Punto

DESCRIPCIÓN

Consistirá en proveer el material e instalarlo para conseguir un punto para el montaje posterior de una luminaria; esto es colocar la tubería EMT de ½" con todos los accesorios correspondientes y pasar por su interior los cables requeridos de acuerdo a los planos (THHN FLEX (2X16) AWG).

Incluirá la alimentación desde el tablero de distribución hasta el primer punto de iluminación.

Requisitos a cumplir

Normas: Norma Ecuatoriana de Construcción NEC-10, NFPA, INEN, NEC, CSA.

Requisitos necesarios

Revisión general de planos de instalaciones con verificación de circuitos, diámetros de tuberías y tipo de material a utilizarse. Antes de iniciar los trabajos, se deberá coordinar con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia o cruces entre instalaciones de los diferentes sistemas.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Tendido y fijación de tuberías en losas y paredes, pasado de conductores desde el respectivo tablero de distribución hasta las luminarias, colocación de cables para control con interruptores.

Ejecución: La tubería se montará por medio de cinta hilti de lámina de acero galvanizadas, las que se fijarán a la losa por medio de taco y tornillo o clavo neumático, se procederá a la colocación de tubería metálica con sus accesorios (uniones, conectores, etc.).

Luego de concluida la instalación de la tubería y cajas octogonales, se procederá al paso de cables. Los cables se pasarán por las tuberías y canaletas sin uso de agentes extraños. El número de conductores a utilizarse dentro de la tubería y los colores deberá cumplir con las normas del Código Eléctrico Ecuatoriano, NEC-10 Capítulo 15.

Se usarán conductores rojos azules o negros para las fases, blanco para el neutro y verde para la puesta a tierra.

EQUIPO MÍNIMO

Herramienta menor.

Materiales mínimos: Cajetín octogonal con tapa 10cm Φ , Tubo Conduit EMT de 1/2", Unión Conduit EMT de 1/2", Conector Conduit EMT de 1/2", cinta hilti, conductor de cobre con aislamiento tipo THHN FLEX #196 AWG, con accesorios de fijación a caja.

Material menudo: Capuchón para conexión de conductores, alambre galvanizado, tornillos, tacos fisher, clavos neumáticos, abrazaderas, cinta aislante, etc.

Descripción de materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir

Conductor de cobre THHN 16 AWG

Conductor de cobre suave, flexible, tipo THHN; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) sobre el cual se aplica una cubierta protectora de Nylon, resistente a la humedad y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y 75°C en presencia de humedad. Cumplirá con la Normas ASTM – B3, ASTM - B8, UL 83.

Tubería metálica tipo EMT de 1/2" de diámetro y accesorios

- Tubería metálica galvanizada en caliente, tipo EMT, liviana, de 1/2" de diámetro interior, 3 m de longitud.
- Unión metálica galvanizada en caliente, tipo EMT, de tornillo, apropiada para utilizarse con tubo EMT de 1/2" de diámetro interior.
- Conector metálico galvanizado en caliente, tipo EMT, de tornillo, apropiado para conexión de tubo metálico EMT de 1/2" de diámetro interior a caja metálica galvanizada.

Cajas de paso o conexión:

Cajas tipo EMT, metálicas, galvanizadas, tendrán su correspondiente tapa, con las siguientes dimensiones:

- Caja octogonal grande, de 100x50 mm y de 1.6 mm de espesor.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

Inspección visual de tuberías y cajas. Verificar la calidad de tuberías y cajas, deberá estar libre de escamas y escoriaciones. Comprobar que la colocación de la tubería y la alineación de las cajas sean correctas.

- Inspección visual de los conductores. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro y el uso de los colores apropiados. Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo.
- Piezas con terminales limpios, sin oxidaciones, y material menudo apropiado.
- Verificar al muestreo el ajuste y fijación de abrazaderas, tubería y cajas.
- Pruebas de continuidad.
- Pruebas de aislamiento.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por punto terminado, el punto incluye cajas, tuberías y cables. Se pagará por unidad de punto en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 2: Luminaria panel led de 60x60cm 36W luz fría con certificación CE o UL para empotrar en cielo falso.

ÍTEM: 4.002

CÓDIGO: ELEC 02

UNIDAD: Unidad

DESCRIPCIÓN

Consiste en la provisión e instalación de luminaria fluorescente de 60 x 60 cm para sobreponer en cielo falso tipo panel de 36 W.

Requisitos a cumplir

Requisitos exigidos por el fabricante Normas NEC, UL, IP 20.

Las luminarias como su instalación deberán ser cumplir con seis meses de garantía a partir de la recepción definitiva. De igual forma, mientras no se cumpla los seis meses de garantía toda luminaria que se dañe siendo esto imputable al constructor deberá ser reemplazada por una nueva.

Requisitos necesarios

Obras civiles concluidas, cielo falso instalado, energía eléctrica conectada y protegida.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación de la luminaria hermética, fijado en losa con alambre galvanizado.

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Se deberá garantizar que todos los elementos, como los accesorios serán de primera calidad, para su colocación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos del sistema de iluminación interior o a las disposiciones de fiscalización, quien controlará su correcta ejecución.

Finalizada la instalación de la acometida de iluminación y cuando las obras civiles hayan concluido en los ambientes en donde se colocará la luminaria, se procederá a instalar sobre la losa. La luminaria se fijará al cielo raso y se anclará a la losa mediante alambre galvanizado, se conectará a la red de iluminación con los conductores de cobre descritos en planos. La interconexión se realizará con capuchones.

EQUIPO MÍNIMO

Materiales mínimos: Luminaria de 60X60 cm, tipo led panel de 36 vatios, para sobreponer en losa. Cuerpo de lámina acerada, tratada y acabada con pintura de polvo electrostática al horno color blanco. Reflector de aluminio tipo especular y difusor de aluminio tipo semi – especular de 27 celdas.

Material menudo: Herramienta menor, capuchones, cinta aislante, alambre galvanizado.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Pruebas de encendido y apagado de la luminaria.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad. Se pagará por unidad instalada, probada y en funcionamiento pago en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 3: Conmutador de 3 vías con tapa 15A, 120V, grado comercial

ÍTEM: 4.003

CÓDIGO: ELEC 03

UNIDAD: Punto

DESCRIPCIÓN

Consistirá en proveer el material y la instalación de un conmutador de 3 vías, para habilitar los puntos de iluminación de acuerdo a los planos.

Requisitos a cumplir

Normas: Norma Ecuatoriana de Construcción NEC-10, NFPA, INEN, NEC, CSA.

Requisitos necesarios

Cuando la red de iluminación y el cielo raso falso se encuentren concluidos, se procederá a la instalación del conmutador de 3 vías según la ubicación establecida en el plano. Se instalarán los interruptores en forma lateral a la pared. Esto se lo realizará cuando haya concluido totalmente la pared.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Pasado de conductores desde la respectiva luminaria hasta la pieza e instalación del conmutador

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se montarán los interruptores en las cajas rectangulares empotradas en la pared, instalada a 1.4 metros de altura desde el piso terminado en su parte inferior. Todos los conductores quedarán conectados a los tableros, luminarias e interruptores; el punto quedará en funcionamiento.

Para la conexión a la pieza de control, se deberá respetar el color de los conductores se usarán conductores rojos azules o negros para las fases, blanco para el neutro y verde para la puesta a tierra.

EQUIPO MÍNIMO

Herramienta menor.

Materiales mínimos: Cable # 16 THHN Flex para la bajante, interruptor doble de baquelita de color blanco, placa 20 A, 120V con accesorios de fijación a caja. Tendrá terminales para afirmar los cables mediante tornillos, incluirá terminal de "auto-aterizamiento" al instalar las cajas metálicas y permitirá sujeción de conductores hasta el No. 10 AWG.

Conductor de cobre THHN 16 AWG

Conductor de cobre suave, flexible, tipo THHN; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) sobre el cual se aplica una cubierta protectora de Nylon, resistente a la humedad y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y 75°C en presencia de humedad. Cumplirá con la Normas ASTM – B3, ASTM - B8, UL 83.

Material menudo: Capuchón para conexión de conductores, cinta aislante, etc.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Inspección visual de los conductores e interruptores. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro y el uso de los colores apropiados.
- Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo.
- Piezas con terminales limpios, sin oxidaciones, y material menudo apropiado.
- Pruebas de funcionamiento.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad instalada. Se pagará por unidad terminada y verificado su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 4: Interruptor simple con tapa 15A, 120V, grado comercial

ÍTEM: 4.004

CÓDIGO: ELEC 04

UNIDAD: Unidad

DESCRIPCIÓN

Consistirá en proveer el material y la instalación de un interruptor, para habilitar los puntos de iluminación de acuerdo a los planos.

Requisitos a cumplir

Normas: Norma Ecuatoriana de Construcción NEC-10, NFPA, INEN, NEC, CSA.

Requisitos necesarios

Cuando la red de iluminación y el cielo raso falso se encuentren concluidos, se procederá a la instalación del interruptor según la ubicación establecida en el plano. Se instalarán los interruptores en forma lateral a la pared. Esto se lo realizará cuando haya concluido totalmente la pared

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Pasado de conductores desde la respectiva luminaria hasta la pieza e instalación del interruptor

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se montarán los interruptores en las cajas rectangulares empotradas en la pared, instalada a 1.4 metros de altura desde el piso terminado en su parte inferior. Todos los conductores quedarán conectados a los tableros, luminarias e interruptores; el punto quedará en funcionamiento.

Para la conexión a la pieza de control, se deberá respetar el color de los conductores se usarán conductores rojos azules o negros para las fases, blanco para el neutro y verde para la puesta a tierra.

EQUIPO MÍNIMO

Herramienta menor.

Materiales mínimos: Cable # 16 THHN Flex para la bajante, interruptor simple de color blanco, placa 20 A, 120V con accesorios de fijación a caja. Tendrá terminales para afirmar los cables mediante tornillos, incluirá terminal de "auto-aterrizamiento" al instalar las cajas metálicas y permitirá sujeción de conductores hasta el No. 10 AWG.

Conductor de cobre THHN 16 AWG

Conductor de cobre suave, flexible, tipo THHN; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) sobre el cual se aplica una cubierta protectora de Nylon, resistente a la humedad y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y 75°C en presencia de humedad. Cumplirá con la Normas ASTM – B3, ASTM - B8, UL 83.

Material menudo: Capuchón para conexión de conductores, cinta aislante, etc.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Inspección visual de los conductores e interruptores. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro y el uso de los colores apropiados.
- Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo.
- Piezas con terminales limpios, sin oxidaciones, y material menudo apropiado.
- Pruebas de funcionamiento.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad instalada. Se pagará por unidad terminada y verificado su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 5: Punto de tomacorriente doble polarizado con cable THHN Flex #12 y tubería EMT de 1/2".

ÍTEM: 4.005

CÓDIGO: ELEC 05

UNIDAD: Unidad

DESCRIPCIÓN

Consiste en la instalación del punto de tomacorriente doble polarizado, como del cable de alimentación, THHN FLEX 3x #12 AWG a través de tubería EMT de 1/2" que será empotrada en la losa piso y pared, las bajantes se lo hará embebido por la pared a través tubería Conduit o canaleta.

Los cables deben interconectar el cajetín rectangular y cajas sobrepuestas existentes con otros similares y llevar la alimentación a una caja rectangular según sea el caso y como se indique en planos, en estos cajetines se instalarán las piezas de tomacorriente, la interconexión se realizará según el número de tomas que conformen cada uno de los circuitos, incluirá la alimentación desde el tablero de distribución hasta el primer cajetín rectangular.

Requisitos a cumplir

Normas: Norma Ecuatoriana de Construcción NEC-10, NFPA, INEN, NEC, CSA.

Requisitos necesarios

Revisión general de planos de instalaciones con verificación de circuitos, diámetros de tuberías y tipo de material a utilizarse. Antes de iniciar los trabajos, se deberá coordinar con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia entre instalaciones. Previo a las instalaciones se deberá verificar que se encuentre con energía eléctrica conectada y protegida.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Pasado de conductores por la tubería EMT o canaleta desde la respectiva caja hasta la ubicación del tomacorriente e instalación del tomacorriente,

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. La bajante se lo realizada derivándose desde la caja térmica hacia el tomacorriente más cercano mediante tubo o canaleta, Las cajas para tomacorrientes serán plásticas o empotradas.

La altura recomendada por el diseñador eléctrico debe ser medida desde la parte inferior del cajetín hasta el nivel de piso terminado. Salvo indicación contraria los tomacorrientes se colocarán a 40 cm de altura y los cajetines y piezas en posición horizontal.

Se deberá verificar la instalación de la tubería, y se deberá realizar una inspección de la misma con una guía metálica de tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado. Previa a la colocación de conductores, constatar si la tubería está perfectamente seca y limpia, si no es así, se deberá pasar una franela por el interior de la tubería para limpiarla.

Luego se procederá a instalar los conductores de acuerdo al calibre indicado en los planos. No se permiten empalmes de conductores dentro de las tuberías. Cualquier empalme debe ser realizado dentro de las cajas de conexión. El número de conductores a utilizarse dentro de la tubería y los colores deberá cumplir con las normas del Código Eléctrico Ecuatoriano. Se usarán conductores rojos azules o negros para las fases, blanco para el neutro y verde # 12 AWG para puesta a tierra.

Finalmente, luego de que las paredes estén listas, se procederá a colocar las piezas eléctricas y verificar voltaje y posibles cortocircuitos o defectos de instalación.

EQUIPO MÍNIMO

Materiales mínimos: 3 Cables # 12 AWG THHN Flex, tomacorriente doble polarizado de baquelita de color blanco, placa 20 A, 120V con accesorios de fijación a caja. Tendrá terminales para afirmar los cables mediante tornillos, incluirá terminal de "auto-aterrizamiento" al instalar las cajas metálicas y permitirá sujeción de conductores.

Material menudo: Capuchón para conexión de conductores, cinta aislante, etc.

Conductor de cobre THHN 12 AWG:

Conductor de cobre suave, flexible, tipo THHN; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) sobre la cual se aplica una cubierta protectora de Nylon, resistente a la humedad y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y 75°C en presencia de humedad. Cumplirá con la Normas ASTM – B3, ASTM - B8, UL 83. Para la conexión de los tomacorrientes, se deberá respetar el color de los conductores se usarán conductores rojos azules o negros para las fases, blanco para el neutro y verde para la puesta a tierra.

Tomacorriente doble polarizado:

Tomacorriente doble polarizado, para montar en caja de plástico o empotrar. Tendrá terminales para afirmar los cables mediante tornillos, incluirá terminal para conexión a tierra, permitirá sujeción de conductores hasta el No. 10 AWG. Capacidad de corriente mínima 20 A.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Inspección visual de los conductores, tuberías y cajas. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro y el uso de los colores apropiados.
- Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo.
- Piezas con terminales limpios, sin oxidaciones, y material menudo apropiado.
- Pruebas de funcionamiento.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad instalada. Se pagará por unidad terminada y verificado su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 6: Tomacorriente doble polarizado con tierra aislada (NARANJA) certificación UL

ÍTEM: 4.006

CÓDIGO: ELEC 06

UNIDAD: Unidad

DESCRIPCIÓN

Consiste en la provisión e instalación de un tomacorriente doble polarizado con tierra aislada (NARANJA) certificación UL

Requisitos a cumplir

Requisitos exigidos por el fabricante Normas NEC, UL, IP 20.

Los tomacorrientes como su instalación deberán ser cumplir con seis meses de garantía a partir de la recepción definitiva. De igual forma, mientras no se cumpla los seis meses de garantía todo tomacorriente que se dañe siendo esto imputable al constructor deberá ser reemplazada por una nueva.

Requisitos necesarios

Obras civiles concluidas, cielo falso instalado, tuberías y canaletas instaladas, energía eléctrica conectada y protegida.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación de los tomacorrientes dobles polarizado con tierra aislada (NARANJA) certificación UL con canaletas y cajas de plástico.

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Se deberá garantizar que todos los elementos, como los accesorios serán de primera calidad, para su colocación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos del sistema de fuerza o a las disposiciones de fiscalización, quien controlará su correcta ejecución.

Finalizada la instalación de la acometida de fuerza y cuando las obras civiles hayan concluido en los ambientes en donde se colocará los tomacorrientes, se procederá a instalar sobre la pared.

Se poncharán los terminales de fase, neutro y tierra y se atornillara en los respectivos terminales de los tomacorrientes respetando la polaridad establecida, según la necesidad se fijarán los tomacorrientes a la pared empotrada o a las cajas de plástico con tornillos y se colocara las tapas, se conectará a la red de fuerza n con los conductores de cobre descritos en planos. La interconexión se realizará con capuchones o directamente con terminales en el mismo tomacorriente.

EQUIPO MÍNIMO

Materiales mínimos: Tomacorriente doble polarizado con tierra aislada (NARANJA) certificación UL, cajas rectangulares empotradas en pared, cajas de plásticos y canaleta, tornillos de sujeción, terminales eléctricos.

Material menudo: Herramienta menor, capuchones, cinta aislante, alambre galvanizado.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Medición de voltaje y polaridad.
- Inspección visual de los conductores, tuberías, cajas y canaletas. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro y el uso de los colores apropiados.
- Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo.
- Piezas con terminales limpios, sin oxidaciones, y material menudo apropiado.
- Pruebas de funcionamiento.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad. Se pagará por unidad instalada, probada y en funcionamiento pago en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 7: Alimentador THHN FLEX (5x8)AWG

ÍTEM: 4.007

CÓDIGO: ELEC 07

UNIDAD: Unidad

DESCRIPCIÓN

Consiste en suministrar e instalar los conductores de cobre tipo THHN FLEX (5X#8) AWG. Este rubro no se considera tubería metálica ni bandejas portacables únicamente el Alimentador.

Requisitos a cumplir

Normas IEC-502, NFPA, INEN, norma de fabricación NCh 2020, UL83 y la UL-1581 ASTM – B3, ASTM - B8, NMX-J-10.

Requisitos necesarios

Revisión general de planos de instalaciones o la ubicación determinada por el Fiscalizador. Previo a las instalaciones se deberá verificar la instalación de la tubería, y se deberá realizar una inspección de la misma con una guía metálica de tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del alimentador a través de la tubería o sobre bandejas portacables que deben estar instalados previamente

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se deberá ejecutar este trabajo siempre y cuando se encuentren finalizados los trabajos de instalación de la tubería y las bandejas portacables metálicas.

Se deberá verificar previa a la instalación de los conductores la instalación de la tubería y canaleta metálica por donde se pasará los alimentadores realizando una inspección de la misma, la tubería deberá estar perfectamente seca y limpia y en la canaleta verificar que no sé presente ningún obstáculo o elemento que provoque algún daño en el alimentador.

EQUIPO MÍNIMO

Materiales mínimos: Herramienta menor

Conductores de cobre THHN Flex 8 AWG:

Cinco conductores de cobre suave número 8 AWG, flexible, tipo FLEX; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) negro para las 3 fases, blanco para neutro y verde para tierra, sobre la cual se aplica una cubierta protectora de poliamida (nylon), resistente a la intemperie, humedad, y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y húmedo, en ambiente mojado 75°C.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Inspección visual de los conductores, tuberías, canaleta. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro, que todos los elementos como accesorios sean de primera calidad.
- Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo, se recomienda no hacer empalmes.
- Pruebas de funcionamiento (Comprobación de fases, neutro y tierra). Conforme a los datos que entregue el fabricante y validadas con las normas eléctricas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal. Se pagará por metro lineal instalado y verificado su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 8: Alimentador THHN FLEX (5x10+4x10) AWG

ÍTEM: 4.008

CÓDIGO: ELEC 08

UNIDAD: Metro lineal

DESCRIPCIÓN

Consiste en suministrar e instalar los conductores de cobre tipo THHN FLEX (5X#10+4X#10) AWG. Este rubro no se considera tubería metálica ni bandejas portacables únicamente el Alimentador.

Requisitos a cumplir

Normas IEC-502, NFPA, INEN, norma de fabricación NCh 2020, UL83 y la UL-1581 ASTM – B3, ASTM - B8, NMX-J-10.

Requisitos necesarios

Revisión general de planos de instalaciones o la ubicación determinada por el Fiscalizador. Previo a las instalaciones se deberá verificar la instalación de la tubería, y se deberá realizar una inspección de la misma con una guía metálica de tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del alimentador a través de la tubería o sobre bandejas portacables que deben estar instalados previamente

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se deberá ejecutar este trabajo siempre y cuando se encuentren finalizados los trabajos de instalación de la tubería y las bandejas portacables metálicas.

Se deberá verificar previa a la instalación de los conductores la instalación de la tubería y canaleta metálica por donde se pasará los alimentadores realizando una inspección de la misma, la tubería deberá estar perfectamente seca y limpia y en la canaleta verificar que no sé presente ningún obstáculo o elemento que provoque algún daño en el alimentador.

EQUIPO MÍNIMO

Materiales mínimos: Herramienta menor

Conductores de cobre THHN Flex 10 AWG:

Para el caso del alimentador de caja térmica son 5 conductores de cobre suave número 10 AWG, flexible tipo FLEX para 3 fases y neutro y una tierra y en el caso del alimentador hacia los sistemas de ventilación son 4 conductores de cobre suave número 10 AWG, flexible tipo FLEX para 3 fases y una tierra; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) negro, sobre la cual se aplica una cubierta protectora de poliamida (nylon), resistente a la intemperie, humedad, y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y húmedo, en ambiente mojado 75°C.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Inspección visual de los conductores, tuberías, canaleta. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro, que todos los elementos como accesorios sean de primera calidad.
- Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo, se recomienda no hacer empalmes.
- Pruebas de funcionamiento (Comprobación de fases, neutro y tierra). Conforme a los datos que entregue el fabricante y validadas con las normas eléctricas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal. Se pagará por metro lineal instalado y verificado su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 9: Alimentador THHN FLEX (3x12) AWG

ÍTEM: 4.009

CÓDIGO: ELEC 09

UNIDAD: Metro lineal

DESCRIPCIÓN

Consiste en suministrar e instalar los conductores de cobre tipo THHN FLEX (3X#12) AWG. Este rubro no se considera tubería metálica ni bandejas portacables únicamente el Alimentador.

Requisitos a cumplir

Normas IEC-502, NFPA, INEN, norma de fabricación NCh 2020, UL83 y la UL-1581 ASTM – B3, ASTM - B8, NMX-J-10.

Requisitos necesarios

Revisión general de planos de instalaciones o la ubicación determinada por el Fiscalizador. Previo a las instalaciones se deberá verificar la instalación de la tubería, y se deberá realizar una inspección de la misma con una guía metálica de tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del alimentador a través de la tubería o sobre bandejas portacables que deben estar instalados previamente

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se deberá ejecutar este trabajo siempre y cuando se encuentren finalizados los trabajos de instalación de la tubería y las bandejas portacables metálicas.

Se deberá verificar previa a la instalación de los conductores la instalación de la tubería y canaleta metálica por donde se pasará los alimentadores realizando una inspección de la misma, la tubería deberá estar perfectamente seca y limpia y en la canaleta verificar que no sé presente ningún obstáculo o elemento que provoque algún daño en el alimentador.

EQUIPO MÍNIMO

Materiales mínimos: Herramienta menor

Conductores de cobre THHN Flex 12 AWG:

Tres conductores de cobre suave número 12 AWG, flexible, tipo FLEX; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) negro para fase, blanco para neutro y verde para tierra, sobre la cual se aplica una cubierta protectora de poliamida (nylon), resistente a la intemperie, humedad, y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y húmedo, en ambiente mojado 75°C.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Inspección visual de los conductores, tuberías, canaleta. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro, que todos los elementos como accesorios sean de primera calidad.
- Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo, se recomienda no hacer empalmes.
- Pruebas de funcionamiento (Comprobación de fases, neutro y tierra). Conforme a los datos que entregue el fabricante y validadas con las normas eléctricas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal. Se pagará por metro lineal instalado y verificado su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 10: Alimentador THHN FLEX (2X16) AWG

ÍTEM: 4.010

CÓDIGO: ELEC 10

UNIDAD: Metro lineal

DESCRIPCIÓN

Consiste en suministrar e instalar los conductores de cobre tipo THHN FLEX (2X#16) AWG. Este rubro no se considera tubería metálica ni bandejas portacables únicamente el Alimentador.

Requisitos a cumplir

Normas IEC-502, NFPA, INEN, norma de fabricación NCh 2020, UL83 y la UL-1581 ASTM – B3, ASTM - B8, NMX-J-10.

Requisitos necesarios

Revisión general de planos de instalaciones o la ubicación determinada por el Fiscalizador. Previo a las instalaciones se deberá verificar la instalación de la tubería, y se deberá realizar una inspección de la misma con una guía metálica de tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del alimentador a través de la tubería o sobre bandejas portacables que deben estar instalados previamente

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se deberá ejecutar este trabajo siempre y cuando se encuentren finalizados los trabajos de instalación de la tubería y las bandejas portacables metálicas.

Se deberá verificar previa a la instalación de los conductores la instalación de la tubería y canaleta metálica por donde se pasará los alimentadores realizando una inspección de la misma, la tubería deberá estar perfectamente seca y limpia y en la canaleta verificar que no sé presente ningún obstáculo o elemento que provoque algún daño en el alimentador.

EQUIPO MÍNIMO

Materiales mínimos: Herramienta menor

Conductores de cobre THHN Flex 16 AWG:

Tres conductores de cobre suave número 12 AWG, flexible, tipo FLEX; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) negro para la fase, blanco para neutro y verde para tierra, sobre la cual se aplica una cubierta protectora de poliamida (nylon), resistente a la intemperie, humedad, y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y húmedo, en ambiente mojado 75°C.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Inspección visual de los conductores, tuberías, canaleta. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro, que todos los elementos como accesorios sean de primera calidad.

- Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo, se recomienda no hacer empalmes.
- Pruebas de funcionamiento (Comprobación de fase, neutro y tierra). Conforme a los datos que entregue el fabricante y validadas con las normas eléctricas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal. Se pagará por metro lineal instalado y verificado su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 11: Alimentador barra de cobre 15x3 mm

ÍTEM: 4.011

CÓDIGO: ELEC 11

UNIDAD: Metro lineal

DESCRIPCIÓN

Consiste en suministrar e instalar 3 barras de cobre de 15x3mm desde el tablero principal hacia un breaker de caja moldeada que será el breaker principal de la acometida de voltaje no regulado para los sistemas de ventilación. Este rubro no se considera tubería metálica ni bandejas portacables únicamente el Alimentador y los pernos y terminales de instalación.

Requisitos a cumplir

Normas IEC-502, NFPA, INEN, norma de fabricación NCh 2020, UL83 y la UL-1581 ASTM – B3, ASTM - B8, NMX-J-10.

Requisitos necesarios

Revisión general de planos de instalaciones o la ubicación determinada por el Fiscalizador. Previo a las instalaciones se deberá verificar las distancias y dobleces necesarios para la conexión, se deberá coordinar la desconexión del sistema eléctrico para la instalación de las barras

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del alimentador previa desconexión del suministro eléctrico

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se deberá ejecutar este trabajo siempre y cuando se encuentren el sistema desconectado.

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Inspección visual de las barras.

- Verificar que estén correctamente sujetos los pernos para evitar deterioro y arco eléctrico
- Pruebas de funcionamiento (Comprobación de medición de voltajes). Conforme a los datos que entregue el fabricante y validadas con las normas eléctricas.

EQUIPO MÍNIMO

Materiales mínimos: Herramienta menor

Platinas de cobre electrolítico de 15x3mm:

Tres Platinas de cobre electrolítico de 15x3mm pintadas según el color de fase que se encuentra en el tablero. Son Barras de Cobre Electrolítico de 99.99% en forma de barras rectangulares para conexión en tableros de distribución debido al manejo de corrientes eléctricas importantes. Entre sus características están: Cobre C11000 Pureza 99.994 %min Alta conductividad eléctrica min 100% IACS a 20°C Alta conductividad térmica (0.934 CAL/cm2/°C/sec (20°C) a 101% IACS) Doble a 120° sin suras ni desprendimientos. Se debe instalar con pernos.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal. Se pagará por metro lineal instalado y verificado su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 12: Alimentador cable 5x1 AWG

ÍTEM: 4.012

CÓDIGO: ELEC 12

UNIDAD: Metro lineal

DESCRIPCIÓN

Consiste en suministrar e instalar los conductores de cobre tipo THHN FLEX (5X#1) AWG. Este rubro no se considera tubería metálica ni bandejas portacables únicamente el Alimentador.

Requisitos a cumplir

Normas IEC-502, NFPA, INEN, norma de fabricación NCh 2020, UL83 y la UL-1581 ASTM – B3, ASTM - B8, NMX-J-10.

Requisitos necesarios

Revisión general de planos de instalaciones o la ubicación determinada por el Fiscalizador. Previo a las instalaciones se deberá verificar la instalación de la canaleta, y se deberá realizar una inspección visual de la misma de tal manera que se visualice que no exista bordes u obstrucciones que afecten al cable conductor.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del alimentador a través de la tubería o sobre bandejas portacables que deben estar instalados previamente

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se deberá ejecutar este trabajo siempre y cuando se encuentren finalizados los trabajos de instalación de la tubería y las bandejas portacables metálicas.

Se deberá verificar previa a la instalación de los conductores la instalación de la tubería y canaleta metálica por donde se pasará los alimentadores realizando una inspección de la misma, la tubería deberá estar perfectamente seca y limpia y en la canaleta verificar que no sé presente ningún obstáculo o elemento que provoque algún daño en el alimentador.

EQUIPO MÍNIMO

Materiales mínimos: Herramienta menor

Conductores de cobre THHN Flex 1 AWG:

Cinco conductores de cobre suave número 1 AWG, flexible, tipo FLEX; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) negro para las 3 fases, blanco para neutro y verde para tierra, sobre la cual se aplica una cubierta protectora de poliamida (nylon), resistente a la intemperie, humedad, y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y húmedo, en ambiente mojado 75°C.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Inspección visual de los conductores, tuberías, canaleta. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro, que todos los elementos como accesorios sean de primera calidad.
- Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo, se recomienda no hacer empalmes.

- Pruebas de funcionamiento (Comprobación de fases, neutro y tierra). Conforme a los datos que entregue el fabricante y validadas con las normas eléctricas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal. Se pagará por metro lineal instalado y verificado su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 13: Centro de carga trifásico de 12 Espacios

ÍTEM: 4.013

CÓDIGO: ELEC 13

UNIDAD: Metro lineal

DESCRIPCIÓN

Panel de distribución tipo centro de carga, fabricado en serie con chapa metálica de 1.6 mm de espesor, pintado al horno, con terminado anticorrosivo, con puerta frontal; con barras de cobre, con capacidad para 12 espacios monopolares; trifásico a 3 hilos 220/127 V, con barras de neutro y tierra.

Requisitos a cumplir

Normas: NEMA 1.

Requisitos necesarios

Debe estar concluido el picado del sitio donde se empotrará el centro de carga, el mismo que debe ser autorizado por fiscalización, limpieza, y verificación de ingresos de cables para determinar las perforaciones necesarias en el tablero, etc.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Empotrado, montaje e instalación del centro de carga, conexionado interno del mismo con las debidas conexiones a tierra.

Ejecución: Todos los elementos, como los accesorios serán de primera calidad, para su colocación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos de instalaciones eléctricas o a las disposiciones de fiscalización, quien controla su correcta ejecución, aislamiento, conexión, rotulación y verificación del funcionamiento una vez concluidas las instalaciones.

EQUIPO MÍNIMO

Materiales mínimos: Herramienta menor

Centro de carga trifásico a tres hilos de 12 espacios metálico de 1.6 mm de espesor, pintado al horno, con terminado anticorrosivo, puerta frontal y chapa metálicos, con barras de cobre para fases, neutro y tierra.

Material menudo: cinta aislante, amarras, accesorios para montaje e instalación.

Mano de obra mínima calificada

- Estructura ocupacional D2 (Electricista)
- Estructura ocupacional E2 (1 ayudante de electricista)

Ensayos y tolerancias de aceptación

- Inspección visual del montaje del tablero en el sitio óptimo.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad. Se pagará por unidad instalada y verificando su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

RUBRO 14: Centro de carga trifásico de 24 Espacios

ÍTEM: 4.014.

CODIGO: ELEC14

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Panel de distribución tipo centro de carga, fabricado en serie con chapa metálica de 1.6 mm de espesor, pintado al horno, con terminado anticorrosivo, con puerta frontal; con barras de cobre, con capacidad para 24 espacios monopolares; trifásico a 3 hilos 220/127 V, con barras de neutro y tierra.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Empotrado, montaje e instalación del centro de carga, conexionado interno del mismo con las debidas conexiones a tierra.

Requiere cumplir la Norma: NEMA 1.

Debe estar concluido el picado del sitio donde se empotrará el centro de carga, el mismo que debe ser autorizado por fiscalización, limpieza, y verificación de ingresos de cables para determinar las perforaciones necesarias en el tablero, etc.

Todos los elementos, como los accesorios serán de primera calidad, para su colocación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos de instalaciones eléctricas o a las disposiciones de fiscalización, quien controla su correcta ejecución,

aislamiento, conexión, rotulación y verificación del funcionamiento una vez concluidas las instalaciones.

Ensayos y tolerancias de aceptación: Inspección visual del montaje del tablero en el sitio óptimo.

EQUIPO: Herramienta Menor, cinta aislante, amarras, accesorios para montaje e instalación

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Centro de carga trifásico a tres hilos de 24 espacios metálico de 1.6 mm de espesor, pintado al horno, con terminado anticorrosivo, puerta frontal y chapa metálicos, con barras de cobre para fases, neutro y tierra

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad centro de carga trifásico de 24 espacios instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 15: Centro de carga trifásico de 6 Espacios

ÍTEM: 4.015.

CODIGO: ELEC15

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Panel de distribución tipo centro de carga, fabricado en serie con chapa metálica de 1.6 mm de espesor, pintado al horno, con terminado anticorrosivo, con puerta frontal; con barras de cobre, con capacidad para 6 espacios monopolares; trifásico a 3 hilos 220/127 V, con barras de neutro y tierra.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Empotrado, montaje e instalación del centro de carga, conexionado interno del mismo con las debidas conexiones a tierra.

Requiere cumplir la Norma: NEMA 1.

Debe estar concluido el picado del sitio donde se empotrará el centro de carga, el mismo que debe ser autorizado por fiscalización, limpieza, y verificación de ingresos de cables para determinar las perforaciones necesarias en el tablero, etc.

Todos los elementos, como los accesorios serán de primera calidad, para su colocación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos de instalaciones eléctricas o a las disposiciones de fiscalización, quien controla su correcta ejecución, aislamiento, conexión, rotulación y verificación del funcionamiento una vez concluidas las instalaciones.

Ensayos y tolerancias de aceptación: Inspección visual del montaje del tablero en el sitio óptimo.

EQUIPO: Herramienta Menor, cinta aislante, amarras, accesorios para montaje e instalación

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Centro de carga trifásico a tres hilos de 6 espacios metálico de 1.6 mm de espesor, pintado al horno, con terminado anticorrosivo, puerta frontal y chapa metálicos, con barras de cobre para fases, neutro y tierra

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad centro de carga trifásico de 6 espacios instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 16: Interruptor termomagnético enchufable 1P-10A

ÍTEM: 4.016.

CODIGO: ELEC16

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Interruptor termo magnético 1P-10 A, enchufable de 10 KA de capacidad de interrupción y de 10A de capacidad nominal, monofásico a 127V.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del interruptor termo magnético en el centro de carga. Etiquetado para identificación y conexionado del mismo.

Requiere cumplir la Norma: IEC 60898, NEMA AB1-1975, UL-489.

Se requiere que el centro de carga en el cual se va a colocar el breaker se encuentre instalado según lo establecido en planos, con todas conexiones realizadas (energizado).

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Se deberá garantizar que todos los elementos sean de primera calidad, para su instalación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos o a las disposiciones de fiscalización, quien controlará su correcta ejecución.

Previo a la instalación se deberá verificar que el centro de carga se encuentre instalado correctamente en el sitio, con sus tuberías instaladas y los conductores identificados. Posteriormente a la instalación se deberá realizar el etiquetado de los interruptores y los cables para determinar el circuito que protege, como pegar el diagrama unifilar en la tapa del centro de carga.

Ensayos y tolerancias de aceptación: Pruebas de continuidad y aislamiento de los conductores. Pruebas de funcionamiento.

EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Breaker termo-magnético de 1 polo, tipo enchufable, de 10 A de capacidad nominal, tensión nominal de servicio de 127 V, corriente simétrica de interrupción no menor 10kA

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad interruptor termomagnético enchufable 1P-10A instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 17: Interruptor termomagnético enchufable 1P-20A

ÍTEM: 4.017.

CODIGO: ELEC17

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Interruptor termo magnético 1P-20 A, enchufable de 10 KA de capacidad de interrupción y de 10A de capacidad nominal, monofásico a 127V.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del interruptor termo magnético en el centro de carga. Etiquetado para identificación y conexión del mismo.

Requiere cumplir la Norma: IEC 60898, NEMA AB1-1975, UL-489.

Se requiere que el centro de carga en el cual se va a colocar el breaker se encuentre instalado según lo establecido en planos, con todas conexiones realizadas (energizado).

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Se deberá garantizar que todos los elementos sean de primera calidad, para su instalación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos o a las disposiciones de fiscalización, quien controlará su correcta ejecución.

Previo a la instalación se deberá verificar que el centro de carga se encuentre instalado correctamente en el sitio, con sus tuberías instaladas y los conductores identificados. Posteriormente a la instalación se deberá realizar el etiquetado de los interruptores y los cables para determinar el circuito que protege, como pegar el diagrama unifilar en la tapa del centro de carga.

Ensayos y tolerancias de aceptación: Pruebas de continuidad y aislamiento de los conductores. Pruebas de funcionamiento.

EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Breaker termo-magnético de 1 polo, tipo enchufable, de 20 A de capacidad nominal, tensión nominal de servicio de 127 V, corriente simétrica de interrupción no menor 10kA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad interruptor termomagnético enchufable 1P-20A instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 18: Interruptor termomagnético de caja moldeada 3P-100A

ÍTEM: 4.018.

CODIGO: ELEC18

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Interruptor termo magnético 3P-100 A de caja moldeada de 10 KA de capacidad de interrupción y de 100A de capacidad nominal, Trifásico a 240V y 127 voltios por fase.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del interruptor termo magnético en el tablero de distribución y conexión del mismo.

Requiere cumplir la Norma: IEC 60898, NEMA AB1-1975, UL-489.

Se requiere que en el tablero de distribución donde se va a colocar el breaker se encuentren instaladas las barras de cobre según lo establecido en planos, con todas las conexiones y el tablero este sin energía.

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Se deberá garantizar que todos los elementos sean de primera calidad, para su instalación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos o a las disposiciones de fiscalización, quien controlará su correcta ejecución.

Previo a la instalación se deberá verificar que las barras de cobre se encuentren instaladas correctamente en el sitio, y que el tablero de distribución se encuentre sin energía.

Ensayos y tolerancias de aceptación: Pruebas de continuidad y aislamiento de los conductores. Pruebas de funcionamiento.

EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Interruptor termo magnético 3P-100 A de caja moldeada de 10 KA de capacidad de interrupción y de 100A de capacidad nominal, Trifásico a 240V y 127 voltios por fase, corriente simétrica de interrupción no menor 10kA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad interruptor termomagnético de caja moldeada 3P-100A instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 19: Interruptor termomagnético enchufable 3P-50A

ÍTEM: 4.019.

CODIGO: ELEC19

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Interruptor termo magnético 3P-50 A, enchufable de 10 KA de capacidad de interrupción y de 50A de capacidad nominal, Trifásico a 240V y 127 voltios por fase.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del interruptor termo magnético en el centro de carga. Etiquetado para identificación y conexión del mismo.

Requiere cumplir la Norma: IEC 60898, NEMA AB1-1975, UL-489.

Se requiere que el centro de carga en el cual se va a colocar el breaker se encuentre instalado según lo establecido en planos, con todas las conexiones realizadas (energizado).

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Se deberá garantizar que todos los elementos sean de primera calidad, para su instalación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos o a las disposiciones de fiscalización, quien controlará su correcta ejecución.

Previo a la instalación se deberá verificar que el centro de carga se encuentre instalado correctamente en el sitio, con sus tuberías instaladas y los conductores identificados. Posteriormente a la instalación se deberá realizar el etiquetado de los interruptores y los cables para determinar el circuito que protege, como pegar el diagrama unifilar en la tapa del centro de carga.

Ensayos y tolerancias de aceptación: Pruebas de continuidad y aislamiento de los conductores. Pruebas de funcionamiento.

EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Breaker termo-magnético de 3 polos, tipo enchufable, de 50 A de capacidad nominal, tensión nominal de servicio a 240V y 127 voltios por fase, corriente simétrica de interrupción no menor 10kA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad Interruptor termomagnético enchufable 3P-50A instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 20: Interruptor termomagnético enchufable 3P-30A

ÍTEM: 4.020.

CODIGO: ELEC20

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Interruptor termo magnético 3P-30 A, enchufable de 10 KA de capacidad de interrupción y de 30A de capacidad nominal, Trifásico a 240V y 127 voltios por fase.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del interruptor termo magnético en el centro de carga. Etiquetado para identificación y conexionado del mismo.

Requiere cumplir la Norma: IEC 60898, NEMA AB1-1975, UL-489.

Se requiere que el centro de carga en el cual se va a colocar el breaker se encuentre instalado según lo establecido en planos, con todas conexiones realizadas (energizado).

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Se deberá garantizar que todos los elementos sean de primera calidad, para su instalación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos o a las disposiciones de fiscalización, quien controlará su correcta ejecución.

Previo a la instalación se deberá verificar que el centro de carga se encuentre instalado correctamente en el sitio, con sus tuberías instaladas y los conductores identificados. Posteriormente a la instalación se deberá realizar el etiquetado de los interruptores y los cables para determinar el circuito que protege, como pegar el diagrama unifilar en la tapa del centro de carga.

Ensayos y tolerancias de aceptación: Pruebas de continuidad y aislamiento de los conductores. Pruebas de funcionamiento.

EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Breaker termo-magnético de 3 polos, tipo enchufable, de 30 A de capacidad nominal, tensión nominal de servicio a 240V y 127 voltios por fase, corriente simétrica de interrupción no menor 10kA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad interruptor termomagnético enchufable 3P-30A instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 21: Interruptor termomagnético enchufable 3P-20A

ÍTEM: 4.021.

CODIGO: ELEC21

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Interruptor termo magnético 3P-20 A, enchufable de 10 KA de capacidad de interrupción y de 20A de capacidad nominal, Trifásico a 240V y 127 voltios por fase.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Instalación del interruptor termo magnético en el centro de carga. Etiquetado para identificación y conexión del mismo.

Requiere cumplir la Norma: IEC 60898, NEMA AB1-1975, UL-489.

Se requiere que el centro de carga en el cual se va a colocar el breaker se encuentre instalado según lo establecido en planos, con todas conexiones realizadas (energizado).

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Se deberá garantizar que todos los elementos sean de primera calidad, para su instalación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos o a las disposiciones de fiscalización, quien controlará su correcta ejecución.

Previo a la instalación se deberá verificar que el centro de carga se encuentre instalado correctamente en el sitio, con sus tuberías instaladas y los conductores identificados. Posteriormente a la instalación se deberá realizar el etiquetado de los interruptores y los cables para determinar el circuito que protege, como pegar el diagrama unifilar en la tapa del centro de carga.

Ensayos y tolerancias de aceptación: Pruebas de continuidad y aislamiento de los conductores. Pruebas de funcionamiento.

EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Breaker termo-magnético de 3 polos, tipo enchufable, de 20 A de capacidad nominal, tensión nominal de servicio a 240V y 127 voltios por fase, corriente simétrica de interrupción no menor 10kA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad interruptor termomagnético enchufable 3P-20A instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 22: Bandeja metálica sin ranuras en lámina galvanizada 60x60mm incluye tapa, accesorios y soporte

ÍTEM: 4.022.

CODIGO: ELEC22

UNIDAD: Metros (m)

DESCRIPCIÓN:

Este rubro consiste en el suministro, instalación de canaleta metálica de 60x60mm para la acometida nueva que va desde el tablero de distribución hasta el tablero de alimentación no regulada para los sistemas de ventilación.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Cualquier tipo de curva o cambio de dirección de la canaleta deberá ser realizado utilizando los accesorios de fábrica, no hechos en campo.

La instalación de la canaleta se deberá realizar con varilla roscada de 3/8" suspendida en la losa con tacos expansivos y soportería de canal estructural, con tornillos, tuercas y anillos adecuados para su instalación profesional.

Se exigirá que el sistema de cableado estructurado tenga una garantía expedida por el fabricante por un mínimo 20 años sobre todos los componentes instalados. Así mismo se requerirá la entrega por parte del fabricante de los componentes pasivos, de una garantía que certifique el funcionamiento de todas las aplicaciones diseñadas para correr en redes sobre Categoría 6A.

EQUIPO: Herramienta Menor y andamios

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Bandeja metálica de 60x60 mm, L=40m, con tapa. La canaleta de tipo bandeja fabricada a partir de láminas de acero pre galvanizado AST A593 Gr 60 mediante proceso de doblado, cero soldaduras.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por metros Bandeja metálica sin ranuras en lámina galvanizada 60x60mm instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 23: Tubería Conduit EMT 1/2" de diámetro incluido accesorios

ÍTEM: 4.023.

CODIGO: ELEC23

UNIDAD: Metros (m)

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la instalación de tubería EMT 1/2" de diámetro incluido accesorios que será anclada en el techo, empotrada en la losa, piso y pared, según se encuentra en los planos.

Las tuberías CONDUIT EMT 1/2" de diámetro, son sistemas de canalización utilizadas para las instalaciones eléctricas (ocultas o visibles) empleada para cualquier tipo de edificación, principalmente en instalaciones industriales, hospitalarias y comerciales. Entre sus características principales están: Material: Acero galvanizado. También se permite su fabricación con aceros derivados compuestos por • Carbono: 0.15% máximo. • Manganeso: 0.60% máximo. • Fósforo: 0.045% máximo. • Azufre: 0.045% máximo. Propiedades mecánicas: • Esfuerzo de fluencia: 25.000 psi mínimo. • Esfuerzo de tensión: 30.000 psi mínimo. • Porcentaje de elongación: 20% aprox. Presentación: Los tubos se entregan con una longitud de 3 metros

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Doblaje utilizando la dobladora de tubo de ½ pulgada. Dependiendo del diseño sujetar para que sea empotrado o anclar con cinta hilti para asegurar su fijación entre punto y punto

Requiere cumplir la Norma: Norma Ecuatoriana de Construcción NEC-10, NFPA, INEN, NEC, CSA.

Revisión general de planos de instalaciones con verificación de circuitos, y material a utilizarse. Antes de iniciar los trabajos, se deberá coordinar con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia entre instalaciones.

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Se deberá determinar la ruta y estimar la cantidad de tubería para la conexión entre punto y punto, se debe utilizar conectores de acoplamiento recto para unir tramos de tubería EMT y cuando sea necesario instalar conectores de unión a caja de conexión en las ubicaciones necesarias para conectar la tubería a las cajas eléctricas. La altura recomendada para anclaje en techo debe ser al ras, utilizando cinta hilti. En la pared y losa debe tener la distancia adecuada para que se permita el corchado.

Se deberá verificar la instalación de la tubería, y se deberá realizar una inspección de la misma con una guía metálica de tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado.

Finalmente, luego de que las paredes estén listas, se procederá a colocar las piezas eléctricas y verificar voltaje y posibles cortocircuitos o defectos de instalación

Ensayos y tolerancias de aceptación: Verificar visualmente que la tubería EMT y los accesorios no tengan defectos visibles como abolladuras, dobleces, corrosión u otros daños que puedan comprometer su integridad.

Verificar que las dimensiones de la tubería EMT y los accesorios cumplan con las especificaciones del fabricante y los estándares aplicables, incluyendo el diámetro exterior e interior, el grosor de la pared y la longitud.

Medir la rectitud de la tubería EMT para asegurar que no haya curvaturas excesivas que puedan dificultar la instalación o comprometer la integridad del cableado.

Verificar que los accesorios se ajusten correctamente a la tubería EMT y que no haya holguras excesivas que puedan comprometer la conexión o la seguridad de la instalación.

Asegurarse de que tanto la tubería EMT como los accesorios estén fabricados con materiales resistentes a la corrosión para garantizar una vida útil prolongada y un rendimiento confiable en ambientes corrosivos.

EQUIPO: Herramienta Menor y andamios

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Dobladora de tubo de Tubo de 1/2", tubería EMT de 1/2" con longitud necesaria para cubrir la distancia entre los puntos de conexión, Conectores de acoplamiento recto para unir dos tramos de tubería EMT, conectores de unión a caja de conexión para conectar la tubería EMT a las cajas de conexiones eléctricas, cinta hilti para sujetar la tubería a la estructura de manera segura y firme. Cajas de conexiones eléctricas para alojar los empalmes y conexiones eléctricas. Tacos Fisher, tornillos, etc.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por metros de Tubería Conduit EMT 1/2" de diámetro incluido accesorios instalados con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 24: Tubería Conduit EMT 3/4" de diámetro incluido accesorios

ÍTEM: 4.024.

CODIGO: ELEC24

UNIDAD: Metros (m)

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la instalación de tubería EMT 3/4" de diámetro incluido accesorios que será anclada en el techo, empotrada en la losa, piso y pared, según se encuentra en los planos.

Las tuberías CONDUIT EMT 3/4" de diámetro, son sistemas de canalización utilizadas para las instalaciones eléctricas (ocultas o visibles) empleada para cualquier tipo de edificación, principalmente en instalaciones industriales, hospitalarias y comerciales. Entre sus características principales están: Material: Acero galvanizado. También se permite su fabricación con aceros derivados compuestos por • Carbono: 0.15% máximo. • Manganeso: 0.60% máximo. • Fósforo: 0.045% máximo. • Azufre: 0.045% máximo. Propiedades mecánicas: • Esfuerzo de fluencia: 25.000 psi mínimo. • Esfuerzo de tensión: 30.000 psi mínimo. • Porcentaje de elongación: 20% aprox. Presentación: Los tubos se entregan con una longitud de 3 metros.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Doblaje utilizando la dobladora de tubo de 3/4" de pulgada. Dependiendo del diseño sujetar para que sea empotrado o anclar con cinta hilti para asegurar su fijación entre punto y punto

Requiere cumplir la Norma: Norma Ecuatoriana de Construcción NEC-10, NFPA, INEN, NEC, CSA.

Revisión general de planos de instalaciones con verificación de circuitos, y material a utilizarse. Antes de iniciar los trabajos, se deberá coordinar con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia entre instalaciones.

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Se deberá determinar la ruta y estimar la cantidad de tubería para la conexión entre punto y punto, se debe utilizar conectores de acoplamiento recto para unir tramos de tubería EMT y cuando sea necesario instalar conectores de unión a caja de conexión en las ubicaciones necesarias para conectar la tubería a las cajas eléctricas. La altura recomendada para anclaje en techo debe ser al ras, utilizando cinta hilti. En la pared y losa debe tener la distancia adecuada para que se permita el corchado.

Se deberá verificar la instalación de la tubería, y se deberá realizar una inspección de la misma con una guía metálica de tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado.

Finalmente, luego de que las paredes estén listas, se procederá a colocar las piezas eléctricas y verificar voltaje y posibles cortocircuitos o defectos de instalación

Ensayos y tolerancias de aceptación: Verificar visualmente que la tubería EMT y los accesorios no tengan defectos visibles como abolladuras, dobleces, corrosión u otros daños que puedan comprometer su integridad.

Verificar que las dimensiones de la tubería EMT y los accesorios cumplan con las especificaciones del fabricante y los estándares aplicables, incluyendo el diámetro exterior e interior, el grosor de la pared y la longitud.

Medir la rectitud de la tubería EMT para asegurar que no haya curvaturas excesivas que puedan dificultar la instalación o comprometer la integridad del cableado.

Verificar que los accesorios se ajusten correctamente a la tubería EMT y que no haya holguras excesivas que puedan comprometer la conexión o la seguridad de la instalación.

Asegurarse de que tanto la tubería EMT como los accesorios estén fabricados con materiales resistentes a la corrosión para garantizar una vida útil prolongada y un rendimiento confiable en ambientes corrosivos.

EQUIPO: Herramienta Menor y andamios

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Dobladora de tubo de Tubo de 3/4", tubería EMT de 3/4" con longitud necesaria para cubrir la distancia entre los puntos de conexión, Conectores de acoplamiento recto para unir dos tramos de tubería EMT, conectores de unión a caja de conexión para conectar la tubería EMT a las cajas de conexiones eléctricas, cinta hilti para sujetar la tubería a la estructura de manera segura y firme. Cajas de conexiones eléctricas para alojar los empalmes y conexiones eléctricas. Tacos Fisher, tornillos, etc.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por metros de Tubería Conduit EMT 3/4" de diámetro incluido accesorios instalados con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 25: Canaleta plástica de 40x30mm

ÍTEM: 4.025.

CODIGO: ELEC25

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

La provisión e instalación de canaleta plástica de 40x30mm implica la colocación de un sistema de canalización eléctrica superficial fabricado en plástico, diseñado para alojar y proteger los cables eléctricos. La canaleta tiene dimensiones de 40mm de ancho y 30mm de altura, proporcionando espacio suficiente para el tendido de cables

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Tendido de cables eléctricos, Instalación de dispositivos eléctricos (enchufes, interruptores, etc.).

Trabajos incluidos: Montaje y fijación de la canaleta, Colocación de los cables eléctricos dentro de la canaleta

Requiere cumplir las normativas y códigos de construcción locales relacionados con instalaciones eléctricas.

Requiere una instalación segura y adecuada de la canaleta para garantizar la protección de los cables y la seguridad eléctrica

Planificación de la ruta de la canaleta y la ubicación de las cajas de conexiones eléctricas. Fijación de la canaleta a la pared utilizando tacos y tornillos. Colocación de los cables eléctricos dentro de la canaleta de manera ordenada y segura.

Cierre adecuado de la canaleta para garantizar la protección de los cables. Pruebas de continuidad y funcionamiento para verificar la instalación

Ensayos y tolerancias de aceptación: Inspección visual para verificar que la canaleta esté correctamente instalada y sin defectos visibles.

Verificación de la resistencia y estabilidad de la fijación de la canaleta a la pared.

Comprobación de la adecuada colocación y fijación de los cables dentro de la canaleta.

Pruebas de continuidad y funcionamiento de los dispositivos eléctricos conectados a través de la canaleta

EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Canaleta plástica de 40x30mm, tacos y tornillos para la fijación de la canaleta a la pared. Tacos Fisher, tornillos, etc.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad de canaleta plástica de 40x30mm instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

RUBRO 26: Canaleta plástica de 60x40mm

ÍTEM: 4.026.

CODIGO: ELEC26

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

La provisión e instalación de canaleta plástica de 60x40mm implica la colocación de un sistema de canalización eléctrica superficial fabricado en plástico, diseñado para alojar y proteger los cables eléctricos. La canaleta tiene dimensiones de 40mm de ancho y 30mm de altura, proporcionando espacio suficiente para el tendido de cables

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Trabajos no incluidos: Tendido de cables eléctricos, Instalación de dispositivos eléctricos (enchufes, interruptores, etc.).

Trabajos incluidos: Montaje y fijación de la canaleta, Colocación de los cables eléctricos dentro de la canaleta

Requiere cumplir las normativas y códigos de construcción locales relacionados con instalaciones eléctricas.

Requiere una instalación segura y adecuada de la canaleta para garantizar la protección de los cables y la seguridad eléctrica

Planificación de la ruta de la canaleta y la ubicación de las cajas de conexiones eléctricas. Fijación de la canaleta a la pared utilizando tacos y tornillos. Colocación de los cables eléctricos dentro de la canaleta de manera ordenada y segura.

Cierre adecuado de la canaleta para garantizar la protección de los cables. Pruebas de continuidad y funcionamiento para verificar la instalación

Ensayos y tolerancias de aceptación: Inspección visual para verificar que la canaleta esté correctamente instalada y sin defectos visibles.

Verificación de la resistencia y estabilidad de la fijación de la canaleta a la pared.

Comprobación de la adecuada colocación y fijación de los cables dentro de la canaleta.

Pruebas de continuidad y funcionamiento de los dispositivos eléctricos conectados a través de la canaleta

EQUIPO: Herramienta Menor

MANO DE OBRA:

Electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2)

Ayudante de electricista (ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2)

MATERIALES:

Canaleta plástica de 60x40mm, tacos y tornillos para la fijación de la canaleta a la pared. Tacos Fisher, tornillos, etc.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La medición y forma de pago será por unidad de canaleta plástica de 60x40mm instalado con todos los materiales indicados en los ítems materiales, probados y puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, previa aprobación por fiscalización.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRONICA

10.1 SISTEMA ELECTRONICO

**RUBRO 1: Punto de datos con cable F/UTP categoría 6A, LSZH, con tubería EMT - SSC-J
ÍTEM: 5.001**

CÓDIGO: RED01

UNIDAD: Punto

DESCRIPCIÓN:

Suministro e instalación del rubro correspondiente a punto simple de datos con cable FUTP categoría 6A certificado; el rubro consta de cable, tubería y toma. Los materiales mínimos a tomar en cuenta para la correcta instalación de este rubro son: cable FUTP categoría 6A, tubería EMT ¾" incluidos accesorios, jacks RJ45, faceplate; todos cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

MATERIALES / CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Tubería metálica EMT de ¾", con accesorios de unión de tornillo.
- Cajas metálicas octogonales grandes con tapa y rectangulares profundas.
- Cable de 4 pares tipo FUTP categoría 6A; entorchados en pares con código de colores.
- Faceplate de una salida, debe incluir etiquetas para identificación de las salidas.
- Jacks RJ45 categoría 6A FUTP; armada para recibir cables de 8 hilos, con sistema de conexión tipo 110 o similar de inserción de hilos a presión, para alambrado tipo EIA/TIA T568B2.1; completa y apropiada para recibir salida doble con juego de mambretes o iconos indicadores de tipo de salida.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

La toma de datos doble se conectará por el Jack de datos definido de acuerdo a código de colores a establecer con la norma al cable FUTP categoría 6A, el cual se conectará por el otro extremo al Switch de datos. Como base para colocar faceplate para salidas de cableado estructurado. De acuerdo a necesidades de usuarios.

Luego de instalados los puntos se deben realizar pruebas de conectividad para certificar los mismos y analizar posibles ruidos o anomalías en la transmisión de datos. Si todos los parámetros correspondientes a la categoría que este midiendo, el equipo emitirá un certificado para el punto que este analizando con una aprobación. En caso contrario lo rechazará.

Normativa:

- ANSI/TIA-568-C.2
- IEC 60332-1 o IEC 60332-3C
- ETL 4003289
- ISO/IEC 11801
- UL-444
- CSA 22.2 No. 214-08

Garantía:

Se exigirá que el sistema de cableado estructurado tenga una garantía expedida por el fabricante por un mínimo 20 años sobre todos los componentes instalados. Así mismo se requerirá la entrega por parte del fabricante de los componentes pasivos, de una garantía que certifique el funcionamiento de todas las aplicaciones diseñadas para correr en redes sobre Categoría 6A.

EQUIPO REQUERIDO

- Herramienta menor
- Andamio (módulo)

MANO DE OBRA

- Electrónico D2.
- Maestro electrónico C1.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra de acuerdo a planos o indicaciones de fiscalización. Su pago será por punto (pto).

RUBRO 2: Punto de datos reubicado
ÍTEM: 5.002

CÓDIGO: RED02

UNIDAD: Punto

DESCRIPCIÓN:

Suministro e instalación del rubro correspondiente a Reubicación de Punto de Datos; los materiales mínimos a tomar en cuenta para la correcta instalación de este rubro son: canaleta plástica incluido accesorios, jacks Rj45, faceplate; todos cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

MATERIALES / CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Canaleta plástica, con accesorios de unión.
- Faceplate de una salida, debe incluir etiquetas para identificación de las salidas.
- Armada para recibir cables de 8 hilos, con sistema de conexión tipo 110 o similar de inserción de hilos a presión, para alambrado tipo EIA/TIA T568B2.1; completa, apropiada para recibir salida, juego de mambretes o iconos indicadores de tipo de salida.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

La reubicación de puntos de datos se deberán utilizar canaletas plásticas, cajas como base para colocar faceplate para salidas de cableado estructurado. De acuerdo a necesidades de usuarios.

Normativa:

- ANSI/TIA-568-C.2
- IEC 60332-1 o IEC 60332-3C
- ETL 4003289
- ISO/IEC 11801
- UL-444
- CSA 22.2 No. 214-0

Garantía:

Se requerirá la entrega por parte del fabricante de los componentes pasivos, de una garantía que certifique el funcionamiento de todas las aplicaciones diseñadas para correr en redes sobre Categoría 6A.

EQUIPO REQUERIDO:

- Herramienta menor
- Andamio (módulo)

MANO DE OBRA:

- Electrónico D2.
- Maestro electrónico C1.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra de acuerdo a planos o indicaciones de fiscalización. Su pago será por punto (pto).

RUBRO 3: Certificación y Pruebas de Categoría

ÍTEM: 5.003

CÓDIGO: RED03

UNIDAD: Unidad (u)

DESCRIPCIÓN:

Los Certificadores de Cableado son equipos utilizados para realizar pruebas detalladas y certificar que el cableado cumple con las especificaciones de los cables

que en este caso son Cat 6A. Las pruebas de certificación aseguran que el cableado cumple con los estándares especificados para la categoría correspondiente.

MATERIALES / CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Se utilizará un equipo certificador de cableado.

EJECUCIÓN Y/O METODOLOGÍA:

Preparación: Conectar los extremos del cable a los certificadores.

Configurar el certificador para la categoría del cable a probar.

Ejecución de Pruebas: Ejecutar las pruebas automáticas proporcionadas por el certificador.

Revisar los resultados para cada parámetro probado.

Análisis de Resultados: Comparar los resultados con los valores umbrales establecidos por los estándares.

Identificar y solucionar cualquier problema si los resultados no cumplen con los estándares.

Documentación: Generar un informe detallado de las pruebas realizadas y sus resultados.

Archivar la documentación como evidencia de cumplimiento.

Normativa:

- TIA/EIA-568 Standards
- ISO/IEC 11801 Standard
- IEEE 802.3 Ethernet Standard

Garantía:

Proporcionada por el fabricante.

EQUIPO REQUERIDO:

- Herramienta certificadora

MANO DE OBRA:

- Maestro electrónico C1.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición será de acuerdo a la cantidad de puntos de red certificados. Su pago será por unidad (u).

RUBRO 4: Patch Cord F/UTP Cat. 6A, 3 pies

ÍTEM: 5.004

CÓDIGO: RED04

UNIDAD: Unidad

DESCRIPCIÓN:

El Patch Cord Cat 6 se usa principalmente para realizar las conexiones entre el cableado y los equipos de red, son fabricados para ser compatibles con los estándares FCC parte 68 y TIA/EIA 568-C. Para su fabricación se utiliza cable UTP multifilar, 4 pares trenzados en calibre 24; su cubierta es de PVC en diferentes colores, retardante al fuego UL-444/94V, utiliza plug modular RJ-45 cat 6.

Su diseño es flexible el rendimiento aun cuando sea necesario doblar el cable durante instalación o en el punto de terminación en un organizador de cables ya sea en racks o gabinetes de telecomunicaciones.

MATERIALES / CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

La instalación se realizará sobre el rack utilizando la herramienta y materiales que cumplan la norma técnica reglamentaria.

PROCEDIMIENTO:

Se instalará el cable con sus respectivos conectores desde el punto de datos en patch panel hacia el switch instalado en el rack de comunicaciones Todos los cables deben ser colocados por el técnico especializado para garantizar la instalación.

Normativa:

- TIA-568-C
- ISO/IEC 11801
- IEC 60603-7
- IEEE 802.3an
- IEEE 802.3af
- UL 1863

Garantía:

Proporcionada por el fabricante.

EQUIPO REQUERIDO:

Herramienta menor

MANO DE OBRA:

Maestro electrónico C1.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra de acuerdo a planos o indicaciones de fiscalización. Su pago será por unidad (u).

RUBRO 5: Patch Cord F/UTP Cat. 6A, 7 pies

ÍTEM: 5.005

CÓDIGO: RED05

UNIDAD: Unidad

DESCRIPCIÓN:

El Patch Cord Cat 6 se usa principalmente para realizar las conexiones entre el cableado y los equipos de red, son fabricados para ser compatibles con los estándares FCC parte 68 y TIA/EIA 568-C. Para su fabricación se utiliza cable UTP multifilar, 4 pares trenzados en calibre 24; su cubierta es de PVC en diferentes colores, retardante al fuego UL-444/94V, utiliza plug modular RJ-45 cat 6.

Su diseño es flexible el rendimiento aun cuando sea necesario doblar el cable durante instalación o en el punto de terminación en un organizador de cables ya sea en racks o gabinetes de telecomunicaciones.

MATERIALES / CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

La instalación se realizará sobre la terminación del punto de red instalado.

PROCEDIMIENTO:

Se instalará el cable con sus respectivos conectores desde el punto de datos en pared hacia el equipo de la estación de trabajo (computador de escritorio).

Normativa:

- TIA-568-C
- ISO/IEC 11801
- IEC 60603-7
- IEEE 802.3an
- IEEE 802.3af
- UL 1863

Garantía:

Proporcionada por el fabricante.

EQUIPO REQUERIDO:

Herramienta menor

MANO DE OBRA:

- Maestro electrónico C1.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra de acuerdo a planos o indicaciones de fiscalización. Su pago será por unidad (u).

RUBRO 6: Cámara IP Domo

ÍTEM: 5.006

CÓDIGO: RED06

UNIDAD: Unidad

DESCRIPCIÓN:

Suministro e instalación del rubro correspondiente a Cámara IP Tipo Domo; el rubro consta de cable, cámara IP tipo domo, cajas herméticas. Los materiales mínimos a tomar en cuenta para la correcta instalación de este rubro son: cable UTP categoría 6, cajas herméticas; todos cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

MATERIALES / CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Cámara IP Tipo Domo	
Características:	Requerimiento:
Resolución de Video	1920 x 1080 píxeles
Iluminación Infrarroja (IR)	Alcance IR: 20 – 30 metros y LEDs IR integrados para visión nocturna.
Conectividad	Ethernet RJ-45 10/100 Mbps, (Wi – Fi Opcional 2.4 GHz, 802.11 b/g/n)
Funciones Inteligentes	Opcional: Detección de Movimiento Detección de Intrusión Envío de alertas por correo electrónico o notificaciones push
Alimentación	PoE (Power over Ethernet) Adaptador de corriente: 12V DC, 1º
Audio	Micrófono Integrado Entrada/Salida de audio opcional para audio bidireccional

- Cable de 4 pares tipo FUTP categoría 6; entorchados en pares con código de colores.
- Faceplate de una salida, debe incluir etiquetas para identificación de las salidas.
- Cajas herméticas de policarbonato, con un rango de operación entre -40°C a 85°C, para montaje en pared incluidos accesorios para su montaje.

PROCEDIMIENTO:

Las cámaras IP serán colocadas en las ubicaciones descritas por el usuario para una visión panorámica del sitio, deberán ser instaladas de tal manera que el cableado llegue al NVR (Network Video Recorder).

Garantía:

Se exigirá que el sistema de seguridad tenga una garantía de 1 año sobre todos los componentes instalados. Así mismo se requerirá la entrega por parte del fabricante de los componentes pasivos, de una garantía que certifique el funcionamiento.

Equipo requerido:

- Herramienta menor
- Andamio (módulo)

Mano de obra:

- Electrónico D2.
- Maestro electrónico C1.

Medición y pago:

La medición será de acuerdo a la cantidad total de instalación del sistema de seguridad (Cámaras, NVR).

RUBRO 7: NVR 16 Canales (Incluido Disco de 4T)

ÍTEM: 5.007

CÓDIGO: RED07

UNIDAD: Unidad

DESCRIPCIÓN:

Suministro e instalación del rubro correspondiente a NVR; los materiales mínimos a tomar en cuenta para la correcta instalación de este rubro son: NVR incluido el Disco Duro de 4T.

MATERIALES / CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

NVR (Network Video Recorder)	
Características:	Requerimiento:
Número de Canales	16
Resolución de Grabación	Soporte para múltiples resoluciones: hasta 4K (3840 x 2160) para cada canal. Capacidad para grabar en diferentes resoluciones por canal (1080p, 720p, etc.)
Almacenamiento	Capacidad de almacenamiento interno: Soporte para 2 a 4 discos duros SATA de hasta 10TB cada uno.
Puntos de Red	Ethernet: 1 o más puertos RJ-45 de 10/100/1000 Mbps. PoE (Power over Ethernet) integrado para alimentar cámaras IP directamente

Interfaz de Usuario	Interfaz gráfica de usuario (GUI) accesible a través de HDMI y VGA para conexión a monitores. Acceso remoto a través de navegadores web, aplicaciones móviles (iOS y Android) y software de gestión de video (VMS)
Puertos y Conexiones	Puertos USB: 2.0 y/o 3.0 para conexiones de mouse, teclado y almacenamiento externo. Salidas de video: HDMI y VGA para conexión a monitores. Entradas y salidas de audio: RCA para grabación y reproducción de audio bidireccional.
Especificaciones Físicas	Al menos 1U para montaje en rack.
Disco Duro	4T de almacenamiento

PROCEDIMIENTO:

Se ubicará el NVR en el rack de y quedará instalado junto con las cámaras IP de tal manera que quede completamente configurado para uso del Usuario final.

Garantía:

Se exigirá que el sistema de seguridad tenga una garantía de 1 año sobre todos los componentes instalados. Así mismo se requerirá la entrega por parte del fabricante de los componentes pasivos, de una garantía que certifique el funcionamiento.

EQUIPO REQUERIDO:

Herramienta menor

MANO DE OBRA:

Maestro electrónico C1.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición será de acuerdo a la cantidad total de instalación del sistema de seguridad (Cámaras, NVR).

RUBRO 8: Control de acceso

ÍTEM: 5.008

CÓDIGO: RED08

UNIDAD: Unidad

DESCRIPCIÓN:

Suministro e instalación del rubro correspondiente a Control de Acceso; el rubro consta de Lectora stand alone, cerradura electromagnética, botón no touch, kit de fuente, accesorios como materiales mínimos para la correcta instalación.

MATERIALES / CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Una lectora stand-alone (autónoma) es un dispositivo de control de acceso que opera de manera independiente sin necesidad de estar conectado a un sistema central o controlador externo, cuenta con tarjetas de proximidad RFID (Radio Frequency Identification) con frecuencias comunes de 125kHz o 13.56MHz (MIFARE), teclado PIN o contraseñas numéricas, alimentación de 12V DC, configuración fácil mediante teclado integrado, tarjetas de programación o software de administración.

Cerradura electromagnética de 600lb.

Botón No Touch, con sensor infrarrojo que detecta la proximidad de una mano u objeto sin contacto físico, ajustable entre 3 cm y 15 cm (1.2" a 5.9"), LEDs de estado que indican el funcionamiento y la activación del botón, Voltaje de operación entre 12V DC o 24V DC.

PROCEDIMIENTO:

El control de acceso quedará instalado en la puerta de ingreso que indicará el usuario según planos, se instalará la lectora stand alone en la parte exterior y el botón no touch en la parte interior, deberá incluir 10 tarjetas para ingreso.

Garantía:

Se exigirá que el sistema de seguridad tenga una garantía de 1 año sobre todos los componentes instalados. Así mismo se requerirá la entrega por parte del fabricante de los componentes pasivos, de una garantía que certifique el funcionamiento.

EQUIPO REQUERIDO:

- herramienta menor
- andamio (módulo)

MANO DE OBRA:

- Maestro electrónico C1.
- Ayudante de electricista (EO E2)

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición será de acuerdo a la cantidad total de instalación del sistema de control de acceso.

PLANOS

Se adjuntan en versión magnética.

1. ESTADO ACTUAL PB
2. PROPUESTA PB
3. ESTADO ACTUAL PA
4. PROPUESTA PA
5. PROPUESTA CON MOBILIARIO PB
6. PROPUESTA CON MOBILIARIO PA
7. CORTES
8. PAREDES PB
9. PAREDES PA
10. PAREDES PB Y PA
11. ACABADOS EN PISOS Y PAREDES
12. ACABADOS EN CIELO RASO
13. PUERTAS
14. ESTRUCTURA METALICA PA
15. ESTRUCTURA METALICA DETALLE
16. ESTRUCTURA CORTES
17. VENTILACION PA
18. VENTILACION PB
19. ELECTRICO PA
20. ELECTRICO PB
21. ELECTRONICO PA
22. ELECTRONICA PB