# Aviso de Licitación Pública

República de Honduras

Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS)

Licitación Pública Nacional

CONTRATACIÒN DE OBRAS DE REHABILITACION EN LAS INSTALACIÓNES DEL INSTITUTO HONDURENO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS) PARA LAS SALAS DE HEMODIALISIS EN TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA

LPN No. 026-2015

El Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) invita a las empresas interesadas en participar en la Licitación Pública Nacional N° 026-2015 a presentar ofertas selladas para la Contratación de OBRAS DE REHABILITACION EN LAS INSTALACIÓNES DEL INSTITUTO HONDURENO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS) PARA LAS SALAS DE HEMODIALISIS EN TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA

El financiamiento para la realización del presente proceso proviene exclusivamente de fondos propios del IHSS. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento*.*

Los interesados deberán adquirir los documentos de la presente licitación, mediante solicitud escrita a la Subgerencia de Suministros, Materiales y Compras, ubicada en el Sexto Piso del Edificio Administrativo del Instituto Hondureño de Seguridad Social**,** Barrio Abajo, Tegucigalpa M.D.C. de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. a partir del día 12 de agosto de 2015. Los documentos de la licitación también podrán ser examinados en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “Honducompras” ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)) y en el Portal de Transparencia del IHSS (www.ihss.hn).

Las ofertas deberán ser presentadas en la siguiente dirección: Auditorio del IHSS, 11 piso del Edificio Administrativo, Barrio Abajo, Tegucigalpa, M.D.C. a más tardar a las 10:00 a.m. del día 27 de agosto de 2015 y ese mismo día a las 10:15 a.m. se celebrará en audiencia pública la apertura de ofertas en presencia de los oferentes o de sus representantes legales o de la persona autorizada por el oferente que acredite su condición mediante carta, firmada por el representante legal de la sociedad mercantil, en presencia de la comisión evaluadora nombrada al efecto. Las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de la oferta por el 2% del monto de la oferta.

Tegucigalpa, M.D.C. agosto de 2015

Dr. Richard Zablah

Director Ejecutivo Interino IHSS

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL**

**LPN No. 026/2015**

**OBRAS DE REHABILITACION EN LAS INSTALACIÓNES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS)PARA LAS SALAS DE HEMODIALISIS EN TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA**

**Instituto Hondureño de Seguridad Social**

**(IHSS)**

**Tegucigalpa, M.D.C.**

**Honduras, C.A.**

**Agosto de 2015**

**Índice General**

[Aviso de Licitación Pública 1](#_Toc381694180)

[PARTE 1 – Procedimientos de Licitación 4](#_Toc381694181)

[Sección I. Instrucciones a los Oferentes 5](#_Toc381694182)

[Sección II. Datos de la Licitación (DDL) 28](#_Toc381694183)

Sección III Criterios de Evaluación y Calificación…………………………………………..37

Sección IV Formularios de la Oferta……………………………………………………… ..44

Sección V. Países Elegibles………………………………………………………………….84

**PARTE 2- Requisitos de los Bienes y Servicios…………………………………………...85**

Sección VI Lista de Requisitos……………………………………………………………..86

**PARTE 3- Contrato……………………………………………………………………….201**

Seccion VII. Condiciones Genrales del Contrato……….. …………………………………………..202

Sección VIII Condiciones Especiales del Contrato.................................…………………..223

# **PARTE 1 – Procedimientos de Licitación**

|  |
| --- |
| Sección I. Instrucciones a los Oferentes |

Índice de Cláusulas

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Generalidades** | **7** |
| 1. Alcance de la Licitación | 7 |
| 1. Fuente de Fondos | 7 |
| 1. Fraude y Corrupción | 7 |
| 1. Oferentes Elegibles | 7 |
| 1. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos | 10 |
| 1. **Contenido de los Documentos** | **10** |
| 1. Secciones de los Documentos de Licitación | 10 |
| 1. Aclaración de los Documentos de Licitación | 11 |
| 1. Enmienda a los Documentos de Licitación | 11 |
| 1. **Preparación de la Oferta** | **12** |
| 1. Costo de la Oferta | 12 |
| 1. Idioma de la Oferta | 12 |
| 1. Documentos que componen la Oferta | 12 |
| 1. Formulario de Oferta y Lista de Precios | 13 |
| 1. Ofertas Alternativas | 13 |
| 1. Precios del a Oferta y Descuentos | 13 |
| 1. Moneda de la Oferta | 15 |
| 1. Documentos que establecen la elegibilidad del Oferente | 15 |
| 1. Documentos que establecen la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos | 15 |
| 1. Documentos que establecen la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos | 15 |
| 1. Documentos que establecen las Calificaciones del Oferente | 16 |
| 1. Período de Validez de las Ofertas | 16 |
| 1. Garantía de Mantenimiento de Oferta | 17 |
| 1. Formato y Firma de la Oferta | 18 |
| 1. Presentación y Apertura de las Ofertas | 18 |
| 1. Presentación, sello e identificación de las Ofertas | 18 |
| 1. Plazo para presentar las Ofertas | 19 |
| 1. Ofertas tardías | 20 |
| 1. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas | 20 |
| 1. Apertura de las Ofertas | 20 |
| 1. **Evaluación y Comparación de las Ofertas** | **21** |
| 1. Confidencialidad | 21 |
| 1. Aclaración de las Ofertas | 22 |
| 1. Cumplimiento de las Ofertas | 22 |
| 1. Diferencias, errores y omisiones | 23 |
| 1. Examen preliminar de las ofertas | 24 |
| 1. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica | 24 |
| 1. Conversión a una sola moneda | 24 |
| 1. Preferencia Nacional | 25 |
| 1. Evaluación de las Ofertas | 25 |
| 1. Comparación de las Ofertas | 26 |
| 1. Poscalificación del Oferente | 26 |
| 1. Derecho del comprador a aceptar cualquier oferta y a rechazar cualquiera o todas las ofertas | 27 |
| 1. **Adjudicación del Contrato** | **27** |
| 1. Criterios de Adjudicación | 27 |
| 1. Derecho del Comprador a variar las cantidades en el momento de la adjudicación | 27 |
| 1. Notificación de Adjudicación del Contrato | 27 |
| 1. Firma del Contrato | 28 |
| 1. Garantía de Cumplimiento del Contrato | 28 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Sección I. Instrucciones a los Oferentes** | |
|  | A. Generalidades |
| 1. Alcance de la licitación | * 1. El Comprador indicado en los **Datos de la Licitación** (**DDL)** emite estos Documentos de Licitación para la adquisición de los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos especificados en Sección VI, Lista de Requisitos. El nombre y número de identificación de esta Licitación Pública para adquisición de bienes y/o Servicios están especificados en los **DDL.** El nombre, identificación y número de lotes están indicados en los **DDL.**   1.2 Para todos los efectos de estos Documentos de Licitación:   1. el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo por correo electrónico, facsímile, telex) con prueba de recibido; 2. “día” significa día calendario. |
| 2. Fuente de fondos | * 1. La contratación a que se refiere esta Licitación se financiará exclusiva y totalmente con recursos nacionales Hondureños. |
| **3. Fraude y corrupción** | * 1. El Estado Hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos.   2. Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre dos o más oferentes, las respectivas ofertas no serán consideradas, sin perjuicio de la responsabilidad legal en que éstos hubieren incurrido.   3. Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se pudiera incurrir conforme al Código Penal. |
| **4. Oferentes elegibles** | * 1. Podrán participar en esta Licitación todas las empresas que teniendo plena capacidad de ejercicio, no se hallen comprendidas en alguna de las circunstancias siguientes:  1. Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas; 2. Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados; 3. Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República; 4. Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años , excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva; 5. Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato; 6. Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el literal anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco; 7. Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción.   4.2 Las Ofertas presentadas por un Consorcio constituido por dos o más empresas deberán cumplir con los siguientes requisitos, a menos que se indique otra cosa en los DDL:  (a) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;  (b) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;  (c) uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de del Consorcio;  (d) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado;  (e) con la Oferta se deberá presentar el Acuerdo o Convenio de Consorcio firmado por todas las partes, conforme al Artículo 17 de la Ley de Contratación del Estado y al Artículo 31 del Reglamento de la Ley. |
| 5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos | * 1. Todos los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato pueden tener su origen en cualquier país |
|  | B. Contenido de los Documentos de Licitación |
| 6. Secciones de los Documentos de Licitación | * 1. Los Documentos de Licitación están compuestos por las Partes 1, 2, y 3 incluidas sus respectivas secciones que a continuación se indican y deben ser leídas en conjunto con cualquier enmienda emitida en virtud de la Cláusula 8 de las IAO. |
|  | PARTE 1 – Procedimientos de Licitación   * Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO) * Sección II. Datos de la Licitación (DDL) * Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación * Sección IV. Formularios de la Oferta * Sección V. Países Elegibles |
|  | PARTE 2 –Requisitos de los Bienes y Servicios   * Sección VI. Lista de Requerimientos |
|  | PARTE 3 – Contrato   * Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CGC) * Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC) * Sección IX. Formularios del Contrato |
|  | * 1. El Aviso de Licitación emitido por el Comprador forma parte del Proceso de Licitación.   2. Es responsabilidad del Oferente examinar todas las instrucciones, formularios, términos y especificaciones de los Documentos de Licitación. La presentación incompleta de la información o documentación requerida en los Documentos de Licitación puede constituir causal de rechazo de la oferta, salvo en los casos de subsanación de la oferta conforme a lo establecido en los Art. 50 de la Ley de Contratación del Estado y Art. 132 de su Reglamento. |
| 7. Aclaración de los Documentos de Licitación | * 1. Todo aquel que haya obtenido de manera oficial los documentos de licitación que requiera alguna aclaración sobre los Documentos de Licitación deberá comunicarse con el Comprador por **escrito a la dirección del Comprador que se suministra en los DDL.** El Comprador responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes las reciba el Comprador por lo menos **cinco (5) días calendario** antes de la fecha límite para la presentación de ofertas. El Comprador enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los que hubiesen adquirido los Documentos de Licitación directamente del Comprador.   2. Las respuestas a solicitudes de aclaración se publicarán además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)) y en el Portal de Transparencia del IHSS (www.ihss.hn).   3. Si como resultado de las aclaraciones, el Comprador considera necesario enmendar los Documentos de Licitación, deberá hacerlo siguiendo el procedimiento indicado en la Cláusula 8 y Subcláusula 24.2, de las IAO. |
| 8. Enmienda a los Documentos de Licitación | * 1. El Comprador podrá, en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para presentación de ofertas, enmendar los Documentos de Licitación mediante la emisión de una enmienda.   2. Toda enmienda emitida formará parte integral de los Documentos de Licitación y deberá ser comunicada por escrito a todos los que hayan obtenido los documentos de Licitación directamente del Comprador.   3. Las enmiendas a documentos de licitación se publicarán además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)) y en el Portal de Transparencia del IHSS (www.ihss.hn).   4. El Comprador podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus ofertas, de conformidad con la Subcláusula 24.2 de las IAO. |
|  | C. Preparación de las Ofertas |
| 9. Costo de la Oferta | 9.1 El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y el Comprador no estará sujeto ni será responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de la modalidad o del resultado del proceso de licitación. |
| 10. Idioma de la Oferta | * 1. La Oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Oferente y el Comprador deberán ser escritos en español**.** Los documentos de soporte y material impreso que formen parte de la Oferta, pueden estar en otro idioma con la condición de que los apartes pertinentes estén acompañados de una traducción fidedigna al español. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá. Salvo los documentos que componen la Oferta cuya traducción debe ser debidamente autenticados que debe ser autenticada por el Consulado de Honduras en el país donde se expide y posteriormente refrendada por la Secretaria de Estado en el Despacho de Relaciones Exteriores o en su defecto apostillado. |
| 11. Documentos que componen la Oferta | * 1. La Oferta estará compuesta por los siguientes documentos:  1. Formulario de Oferta y Lista de Precios, de conformidad con las Cláusulas 12, 14 y 15 de las IAO; 2. Garantía de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO, si así se requiere; 3. confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer al Oferente, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO; 4. evidencia documentada, de conformidad con la cláusula 16 de las IAO, que establezca que el Oferente es elegible para presentar una oferta; 5. evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, que certifique que los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos que proporcionará el Oferente son de origen elegible; 6. evidencia documentada, de conformidad con las Cláusulas 18 y 30 de las IAO, que establezca que los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación;   (g) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO, que establezca que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso que su oferta sea aceptada; y  (h) cualquier otro documento requerido en los **DDL**. |
| 12. Formulario de Oferta y Lista de Precios | * 1. El Oferente presentará el Formulario de Oferta utilizando el formulario suministrado en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Este formulario deberá ser debidamente llenado sin alterar su forma y no se aceptarán sustitutos. Todos los espacios en blanco deberán ser llenados con la información solicitada.   12.2 El Oferente presentará la Lista de Precios de los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos, según corresponda a su origen y utilizando los formularios suministrados en la Sección IV, Formularios de la Oferta. |
| 13. Ofertas Alternativas | * 1. A menos que se indique lo contrario en los **DDL,** no se considerarán ofertas alternativas. |
| 14. Precios de la Oferta y Descuentos | * 1. Los precios y descuentos cotizados por el Oferente en el Formulario de Presentación de la Oferta y en la Lista de Precios deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.   14.2 Todos los lotes y artículos deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Lista de Precios. Si una Lista de Precios detalla artículos pero no los cotiza, se asumirá que los precios están incluidos en los precios de otros artículos. Asimismo, cuando algún lote o artículo no aparezca en la Lista de Precios se asumirá que no está incluido en la oferta, y de considerarse que la oferta cumple sustancialmente, se aplicarán los ajustes correspondientes, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.   * 1. El precio cotizado en el formulario de Presentación de la Oferta deberá ser el precio total de la oferta, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca.   2. El Oferente cotizará cualquier descuento incondicional e indicará su método de aplicación en el formulario de Presentación de la Oferta.   3. Las expresiones DDP, DPA y otros términos afines se regirán por las normas prescritas en la edición vigente de Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional (www.iccwbo.org), según se indique en los DDL Los precios deberán cotizarse como se indica en cada formulario de Lista de Precios incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta. El desglose de los componentes de los precios se requiere con el único propósito de facilitar al Comprador la comparación de las ofertas. Esto no limitará de ninguna manera el derecho del Comprador para contratar bajo cualquiera de los términos ofrecidos. Al cotizar los precios, el Oferente podrá incluir costos de transporte cotizados por empresas transportadoras registradas en cualquier país elegible, de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Asimismo, el Oferente podrá adquirir servicios de seguros de cualquier país elegible de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Los precios deberán registrarse de la siguiente manera:   (i) el precio de los bienes y/o Servicios cotizados entregados en el lugar de destino convenido en Honduras especificado en los **DDL**, incluyendo todos los derechos de aduana y los impuestos a la venta o de otro tipo ya pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;   * 1. todo impuesto a las ventas u otro tipo de impuesto que obligue Honduras a pagar sobre los Bienes y/o Servicios en caso de ser adjudicado el Contrato al Oferente.   14.6 Los precios cotizados por el Oferente serán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a ninguna variación por ningún motivo, salvo indicación contraria en los **DDL**. Una oferta presentada con precios ajustables no responde a lo solicitado y, en consecuencia, será rechazada de conformidad con la Cláusula 30 de las IAO. Sin embargo, si de acuerdo con lo indicado en los **DDL,** los precios cotizados por el Oferente pueden ser ajustables durante la ejecución del Contrato, las ofertas que coticen precios fijos no serán rechazadas, y el ajuste de los precios se considerará igual a cero.  14.7 Si así se indica en la subcláusula 1.1 de las IAO, el Aviso de Licitación será por ofertas para contratos individuales (lotes) o para combinación de contratos (grupos). A menos que se indique lo contrario en los **DDL**, los precios cotizados deberán corresponder al 100% de los artículos indicados en cada lote y al 100% de las cantidades indicadas para cada artículo de un lote. Los Oferentes que deseen ofrecer reducción de precios (descuentos) por la adjudicación de más de un contrato deberán indicar en su oferta los descuentos aplicables de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAO, siempre y cuando las ofertas por todos los lotes sean presentadas y abiertas al mismo tiempo. |
| 15. Moneda de la Oferta | 15.1 El Oferente cotizará en Lempiras salvo que en los DDL se indique que los Oferentes podrán expresar el precio de su oferta en cualquier moneda plenamente convertible. En tal caso, los Oferentes que deseen que se les pague en varias monedas, deberán cotizar su oferta en esas monedas pero no podrán emplear más de tres monedas además del Lempira. |
| 16. Documentos que establecen la elegibilidad del Oferente | 16.1 Para establecer su elegibilidad, de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO, los Oferentes deberán completar el Formulario de Oferta, incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta. |
| 17. Documentos que establecen la elegibilidad de los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos | 17.1 No se requiere presentar documentos para establecer elegibilidad de los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos. |
| 18. Documentos que establecen la conformidad de los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos | 18.1 Con el fin de establecer la conformidad de los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos, los Oferentes deberán proporcionar como parte de la Oferta evidencia documentada acreditando que los Bienes y/o Servicios cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección VI, Lista de Requerimientos.  18.2 La evidencia documentada puede ser en forma de literatura impresa, planos o datos, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de cada artículo demostrando conformidad sustancial de los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos con las especificaciones técnicas. De ser procedente el Oferente incluirá una declaración de variaciones y excepciones a las provisiones en los Requisitos de los Bienes y/o Servicios y Servicios.  18.3 Los Oferentes también deberán proporcionar una lista detallada que incluya disponibilidad y precios actuales de repuestos, herramientas especiales, etc. necesarias para el adecuado y continuo funcionamiento de los bienes durante el período indicado en los **DDL**, a partir del inicio de la utilización de los bienes por el Comprador.  18.4 Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. |
| 19. Documentos que establecen las Calificaciones del Oferente | * 1. La evidencia documentada de las calificaciones del Oferente para ejecutar el contrato si su oferta es aceptada, deberá establecer a completa satisfacción del Comprador:   (a) que, si se requiere en los **DDL**, el oferente que no fabrique o produzca los bienes a ser suministrados en Honduras deberá presentar una Autorización del Fabricante mediante el formulario incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.  (b) que, si se requiere en los **DDL,** en el caso de un Oferente que no está establecido comercialmente en Honduras, el Oferente está o estará (si se le adjudica el contrato) representado por un Agente en Honduras equipado y con capacidad para cumplir con las obligaciones de mantenimiento, reparaciones y almacenamiento de repuestos, estipuladas en las Condiciones del Contrato y/o las Especificaciones Técnicas;  (c) que el Oferente cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. |
| 20. Período de Validez de las Ofertas | 20.1 Las ofertas se deberán mantener válidas por el período determinado en los **DDL** a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por el Comprador. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por el Comprador por incumplimiento.  20.2 En circunstancias excepcionales y antes de que expire el período de validez de la oferta, el Comprador podrá solicitarle a los Oferentes que extiendan el período de la validez de sus ofertas. Las solicitudes y las respuestas serán por escrito. La Garantía de Mantenimiento de Oferta también ésta deberá prorrogarse por el período correspondiente. |
| **21. Garantía de Mantenimiento de Oferta** | 21.1 El Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, en la forma **estipulada en los DDL**.  21.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma **estipulada en los DDL** y denominada en Lempiras. En caso de que la oferta se presente en varias monedas, a los fines del cálculo de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, estas se convertirán en Lempiras a la tasa de cambio aplicable según la cláusula 34.1 de las IAO.  21.3 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá:  (a) ser presentada en original (no se aceptarán copias);  (b) permanecer válida por un período que expire 30 días calendario después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 20.2 de las IAO;  21.4 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta emitida por un banco o una aseguradora deberá:  (a) ser emitida por una institución financiera que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros;   1. estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, “Formularios de Garantía” u otro formulario aprobado por el Comprador con anterioridad a la presentación de la Oferta; 2. ser pagadera con prontitud ante solicitud escrita del Comprador en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 21.7 de las IAO;   21.5 Todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Comprador por incumplimiento.  21.6 La Garantía de Mantenimiento de Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento.  21.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva si:  (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 20.2 de las IAO; o  (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 31.3 de las IAO;  (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:  (i) firmar el Contrato; o  (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.  21.8 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de un Consorcio deberá ser emitida en nombre del Consorcio que presenta la Oferta. |
| 22. Formato y firma de la Oferta | * 1. El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la oferta según se describe en la Cláusula 11 de las IAO y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Además el Oferente deberá presentar el número de copias de la oferta que se indica en los **DDL** y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.   2. El original y todas las copias de la oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre del Oferente.   22.3 Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o las iniciales de la persona que firma la Oferta. |
|  | D. Presentación y Apertura de las Ofertas |
| 23. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas | 23.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente cuando así se indique en los **DDL**.  (a) Los Oferentes que presenten sus ofertas por correo o las entreguen personalmente incluirán el original y cada copia de la oferta, inclusive ofertas alternativas si fueran permitidas en virtud de la Cláusula 13 de las IAO, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como “ORIGINAL” y “COPIA”. Los sobres conteniendo el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre. El resto del procedimiento será de acuerdo con las Subcláusulas 23.2 y 23.3 de las IAO.   1. Los Oferentes que presenten sus ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos indicados en los **DDL** para la presentación de dichas ofertas.   23.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:  (a) llevar el nombre y la dirección del Oferente;  (b) estar dirigidos al Comprador y llevar la dirección que se indica en la Subcláusula 24.1 de las IAO;  (c) llevar la identificación específica de este proceso de licitación indicado en la Cláusula 1.1 de las IAO y cualquier otra identificación que se indique en los **DDL**; y  (d) llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas, especificadas de conformidad con la Subcláusula 27.1 de las IAO.  Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el Comprador no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente. |
| 24. Plazo para presentar las Ofertas | 24.1 Las ofertas deberán ser recibidas por el Comprador en la dirección indicada en los **DDL** y no más tarde que la fecha y hora que se indican en los **DDL.**   * 1. El Comprador podrá a su discreción, extender el plazo para la presentación de ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 8 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Comprador y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada. |
| 25. Ofertas tardías | 25.1 El Comprador no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas, en virtud de la Cláusula 24 de las IAO. Toda oferta que reciba el Comprador después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será rechazada y devuelta al Oferente remitente sin abrir. |
| 26. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas | 26.1 Un Oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 23 de las IAO, debidamente firmada por un representante autorizado, y deberá incluir una copia de dicha autorización de acuerdo a lo estipulado en la Subcláusula 22.2 (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deberán ser:  (a) presentadas de conformidad con las Cláusulas 22 y 23 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias) y los respectivos sobres deberán estar claramente marcados “RETIRO”, “SUSTITUCION” o “MODIFICACION” y  (b) recibidas por el Comprador antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 24 de las IAO.  26.2 Las ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Subcláusula 26.1 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.  26.3 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado por el Oferente en el Formulario de Oferta, o cualquier extensión si la hubiese. |
| 27. Apertura de las Ofertas | 27.1 El Comprador llevará a cabo el Acto de Apertura de las ofertas en público en la dirección, fecha y hora establecidas en los **DDL.** El procedimiento para apertura de ofertas presentadas electrónicamente si fueron permitidas, es el indicado en la Cláusula 23.1 de las IAO**.**   * 1. Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCION” se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACION” se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.   2. Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente y si contiene modificaciones; los precios de la oferta, incluyendo cualquier descuento u ofertas alternativas; la existencia de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta; y cualquier otro detalle que el Comprador considere pertinente. Solamente los descuentos y ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el Acto de Apertura, excepto las ofertas tardías, de conformidad con la Subcláusula 25.1 de las IAO.   3. El Comprador preparará un acta del acto de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Oferente y si hay retiro, sustitución o modificación; el precio de la Oferta, por lote si corresponde, incluyendo cualquier descuento y ofertas alternativas si estaban permitidas; y la existencia o no de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. Se le solicitará a los representantes de los Oferentes presentes que firmen la hoja de asistencia. Una copia del acta será distribuida a los Oferentes que presentaron sus ofertas a tiempo, y será publicado en línea si fue permitido ofertar electrónicamente. |
|  | E. Evaluación y Comparación de las Ofertas |
| 28. Confidenciali­dad | 28.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación (conforme a lo establecido en los Artículos 33 de la Ley de Contratación y 53 y 125 de su Reglamento), información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato.  28.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Comprador en la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su oferta.  28.3 No obstante lo dispuesto en la Subcláusula 28.2 de las IAO, si durante el plazo transcurrido entre el Acto de Apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Comprador sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito. |
| 29. Aclaración de las Ofertas | 29.1 Para facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, el Comprador podrá, a su discreción, solicitar a cualquier Oferente aclaraciones sobre su Oferta. No se considerarán aclaraciones a una oferta presentadas por Oferentes cuando no sean en respuesta a una solicitud del Comprador. La solicitud de aclaración por el Comprador y la respuesta deberán ser hechas por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios o a la esencia de la oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el Comprador en la evaluación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO. |
| 30. Cumplimiento de las Ofertas | 30.1 Para determinar si la oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador se basará en el contenido de la propia oferta.  30.2 Una oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipuladas en dichos documentos sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:  (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos especificados en el Contrato; o  (b) limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Comprador o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o  (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes que presentan ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.  30.3 Si una oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, deberá ser rechazada por el Comprador y el Oferente no podrá ajustarla posteriormente mediante correcciones de las desviaciones, reservas u omisiones significativas. |
| 31. Diferencias, errores y omisiones | 31.1 Si una oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá dispensar alguna diferencia u omisión cuando ésta no constituya una desviación significativa.  31.2 Cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá solicitarle al Oferente que presente dentro de un plazo razonable, información o documentación necesaria para rectificar diferencias u omisiones relacionadas con requisitos no significativos de documentación. Dichas omisiones no podrán estar relacionadas con ningún aspecto del precio de la Oferta. Si el Oferente no cumple con la petición, su oferta podrá ser rechazada.  31.3 A condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de Licitación, el Comprador corregirá errores aritméticos de la siguiente manera:  (a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que hubiere un error obvio en la colocación del punto decimal, entonces el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario;  (b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total;   1. si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.   31.4 La Comisión Evaluadora corregirá los errores meramente aritméticos que se hubieren detectado, se le notificará al Oferente y si éste no acepta la corrección de los errores, su oferta será rechazada. |
| 32. Examen preliminar de las Ofertas | 32.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todos los documentos y la documentación técnica solicitada en la Cláusula 11 de las IAO han sido suministrados y determinará si cada documento entregado está completo.  32.2 El Comprador confirmará que los siguientes documentos e información han sido proporcionados con la oferta. Si cualquiera de estos documentos o información faltaran, la oferta será rechazada.  (a) Formulario de Oferta, de conformidad con la Subcláusula 12.1 de las IAO;  (b) Lista de Precios, de conformidad con la Subcláusula 12.2 de las IAO; y  (c) Garantía de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Subcláusula 21 de las IAO. |
| 33. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica | 33.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todas las estipulaciones y condiciones de las CGC y de las CEC han sido aceptadas por el Oferente sin desviaciones, reservas u omisiones significativas.  33.2 El Comprador evaluará los aspectos técnicos de la oferta presentada en virtud de la Cláusula 18 de las IAO, para confirmar que todos los requisitos estipulados en la Sección VI, Requisitos de los Bienes y Servicios de los Documentos de Licitación, han sido cumplidos sin ninguna desviación o reserva significativa.  33.3 Si después de haber examinado los términos y condiciones y efectuada la evaluación técnica, el Comprador establece que la oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 30 de las IAO, la oferta será rechazada. |
| 34. Conversión a una sola moneda | 34.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Comprador convertirá todos los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas a Lempiras utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por el Banco Central de Honduras para transacciones semejantes, vigente 28 días calendario antes de la fecha de apertura de Ofertas. |
| 35. Preferencia nacional | 35.1 En caso de que en esta Licitación se presenten ofertas de empresas extranjeras, se aplicará un margen de preferencia nacional en los términos establecidos en los artículos 53 de la Ley de Contratación del Estado y 128 de su Reglamento.  35.2 El margen de preferencia nacional no será aplicable cuando convenios bilaterales o multilaterales de libre comercio dispusieren que los oferentes extranjeros tendrán trato nacional. |
| 36. Evaluación de las Ofertas | 36.1 El Comprador evaluará todas las ofertas que se determine que hasta esta etapa de la evaluación se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.  36.2 Para evaluar las ofertas, el Comprador utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en la Cláusula 36 de las IAO. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.  36.3 Al evaluar las Ofertas, el Comprador considerará lo siguiente:   1. el precio cotizado de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO; 2. el ajuste del precio por correcciones de errores aritméticos de conformidad con la Subcláusula 31.3 de las IAO; 3. el ajuste del precio debido a descuentos ofrecidos de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAO; 4. ajustes debidos a la aplicación de criterios de evaluación especificados en los **DDL** de entre los indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación; 5. ajustes debidos a la aplicación de un margen de preferencia, si corresponde, de conformidad con la cláusula 35 de las IAO.   36.4 Al evaluar una oferta el Comprador excluirá y no tendrá en cuenta:   1. los impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos en Honduras sobre los bienes y/o Servicios si el contrato es adjudicado al Oferente; 2. ninguna disposición por ajuste de precios durante el período de ejecución del contrato, si estuviese estipulado en la oferta.   36.5 La evaluación de una oferta requerirá que el Comprador considere otros factores, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO. Estos factores estarán relacionados con las características, rendimiento, términos y condiciones de la compra de los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos. El efecto de los factores seleccionados, si los hubiere, se expresarán en términos monetarios para facilitar la comparación de las ofertas, a menos que se indique lo contrario en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. Los factores, metodologías y criterios que se apliquen serán aquellos especificados de conformidad con la Subcláusula 36.3 (d) de las IAO.  36.6 Si así se indica en los **DDL,** estos Documentos de Licitación permitirán que los Oferentes coticen precios separados por uno o más lotes, y permitirán que el Comprador adjudique uno o varios lotes a más de un Oferente. La metodología de evaluación para determinar la combinación de lotes evaluada como la más baja, está detallada en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. |
| 37. Comparación de las Ofertas | 37.1 El Comprador comparará todas las ofertas que cumplen sustancialmente para determinar la oferta evaluada como la más baja, de conformidad con la Cláusula 36 de las IAO. |
| 38. Poscalificación del Oferente | 38.1 El Comprador determinará, a su entera satisfacción, si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la oferta evaluada como la más baja y ha cumplido sustancialmente con la oferta, está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.  38.2 Dicha determinación se basará en el examen de la evidencia documentada de las calificaciones del Oferente que éste ha presentado, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO.  38.3 Una determinación afirmativa será un requisito previo para la adjudicación del Contrato al Oferente. Una determinación negativa resultará en el rechazo de la oferta del Oferente, en cuyo caso el Comprador procederá a determinar si el Oferente que presentó la siguiente oferta evaluada como la más baja está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente. |
| 39. Derecho del comprador a aceptar cualquier oferta y a rechazar cualquiera o todas las ofertas | 39.1 El Comprador se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier oferta, de anular el proceso licitatorio 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. |
|  | F. Adjudicación del Contrato |
| 40. Criterios de Adjudicación | 40.1 El Comprador adjudicará el Contrato al Oferente cuya oferta haya sido determinada la oferta evaluada como la más baja y cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, siempre y cuando el Comprador determine que el Oferente está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente. |
| 41. Derecho del Comprador a variar las cantidades en el momento de la adjudicación | 41.1 Al momento de adjudicar el Contrato, el Comprador se reserva el derecho a aumentar o disminuir la cantidad de los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos especificados originalmente en la Sección VI, Lista de Requerimientos, siempre y cuando esta variación no exceda los porcentajes indicados en los **DDL**, y no altere los precios unitarios u otros términos y condiciones de la Oferta y de los Documentos de Licitación. |
| 42. Notificación de Adjudicación del Contrato | 42.1 Antes de la expiración del período de validez de las ofertas, el Comprador notificará por escrito a todos los Oferentes.  42.2 El Comprador publicará en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras” ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)) y en el Portal de Transparencia del IHSS ([www.ihss.hn](http://www.ihss.hn)), los resultados de la licitación, identificando la oferta y número de lotes y la siguiente información: (i) nombre de todos los Oferentes que presentaron ofertas; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las ofertas; (iii) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron evaluadas y precios evaluados de cada oferta evaluada; (iv) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la adjudicación del contrato, los Oferentes no favorecidos podrán solicitar por escrito al Comprador explicaciones de las razones por las cuales sus ofertas no fueron seleccionadas. El Comprador, después de la adjudicación del Contrato, responderá prontamente y por escrito a cualquier Oferente no favorecido que solicite dichas explicaciones. |
| 43. Firma del Contrato | 43.1 Después de la notificación de adjudicación, el Comprador enviará al Oferente seleccionado el Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato.   * 1. El Oferente seleccionado tendrá un plazo de quince (15) días calendario después de la fecha de recibo del Contrato para firmarlo, fecharlo y devolverlo al Comprador.   2. Cuando el Oferente seleccionado suministre el Contrato firmado y la garantía de cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO, el Comprador informará inmediatamente a cada uno de los Oferentes no seleccionados y les devolverá su garantía de Mantenimiento de la oferta, de conformidad con la Cláusula 21.6 de las IAO. |
| 44. Garantía de Cumplimiento del Contrato | 44.1 Dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al recibo de la notificación de adjudicación de parte del Comprador, el Oferente seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento del Contrato, de conformidad con las CGC, utilizando para dicho propósito el formulario de Garantía de Cumplimiento incluido en la Sección IX, Formularios del Contrato, u otro formulario aceptable para el Comprador. El Comprador notificará inmediatamente el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no favorecidos y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 21.6 de las IAO.  44.2 Si el Oferente seleccionado no cumple con la presentación de la Garantía de Cumplimiento mencionada anteriormente o no firma el Contrato, esto constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. En tal caso, el Comprador podrá adjudicar el Contrato al Oferente cuya oferta sea evaluada como la siguiente más baja y que se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación y que el Comprador determine que está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente. |

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Los datos específicos que se presentan a continuación sobre los bienes y/o Servicios que hayan de adquirirse, complementarán, suplementarán o enmendarán las disposiciones en las Instrucciones a los Oferentes (IAO). En caso de conflicto, las disposiciones contenidas aquí prevalecerán sobre las disposiciones en las IAO.

|  |  |
| --- | --- |
| * + 1. Cláusula en las IAO | **A. Disposiciones Generales** |
| **IAO 1.1** | El Comprador es el: Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) |
| **IAO 1.1** | El número y nombre de identificación de Licitación Pública Nacional es: LPN 026-2015: “OBRAS DE REHABILITACION EN LAS INSTALACIÓNES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS) PARA LAS SALAS DE HEMODIALISIS EN TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA”  Misma que comprende DOS (2) lotes:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Lote No. 1 | Obras de Rehabilitación para el Acondicionamiento de Sala de Hemodiálisis en el Hospital de Especialidades del IHSS | Tegucigalpa | | Lote No. 2 | Obras de Rehabilitación para el Acondicionamiento de Sala de Hemodiálisis en el Hospital Regional del Norte del IHSS | San Pedro Sula | |
| **IAO 2.1** | El financiamiento para la realización del presente proceso proviene exclusivamente de fondos propios del IHSS. |
|  | **B. Contenido de los Documentos de Licitación** |
| **IAO 7.1** | Para **aclaraciones** **de los pliegos, solamente para los oferentes que hayan retirado oficialmente**, la dirección del Comprador es:  Atención: Gerencia Administrativa y Financiera  LPN/026-2015: “OBRAS DE REHABILITACION EN LAS INSTALACIÓNES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS) PARA LAS SALAS DE HEMODIALISIS EN TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA*”*  Dirección: Sub-Gerencia de Suministros, Materiales y Compras del IHSS. Edificio Administrativo del IHSS, Bo. Abajo, 6to. Piso  Ciudad: Tegucigalpa, M.D.C.  País: Honduras, C.A.  Teléfono: 2222-6922 |
|  | **C. Preparación de las Ofertas** |
| **AO 11.1(h)** | Se requiere presentar la documentación legal en original y en caso de presentar copias o fotocopias, éstas deberán estar debidamente autenticadas por Notario Público, de carácter obligatorio.   * 1. Copia legible y autenticada del Instrumento Público de Constitución de la Sociedad Mercantil y sus reformas, inscrita en el Registro de la Propiedad de Inmueble y Mercantil, respectivo.   2. Fotocopia autenticada del Poder de Representación de la Sociedad Mercantil.   3. Garantía de Mantenimiento de Oferta, con indicación de la cláusula obligatoria equivalente al dos por ciento (2%) del monto de la oferta.   4. Carta oferta firmada por el representante legal de la empresa   5. Declaración Jurada (original y autenticada) del Oferente y su Representante Legal de no estar comprendido en ninguno de las inhabilidades a los que se refiere la Ley de Contratación del Estado en sus artículos 15 y 16.   6. Fotocopia legible de la tarjeta de identidad del Representante Legal del oferente.   7. Fotocopia legible del RTN de la Sociedad Mercantil y su Representante Legal.   8. Constancia de solvencia del INFOP.   9. Constancia que acredite estar inscrito y solvente en la Cámara de Comercio e Industria de su domicilio, vigente a la fecha de apertura de ofertas.   10. Constancia de Solvencia Municipal vigente a la fecha de apertura, extendida por la Alcaldía Municipal de su domicilio del oferente .   11. Permiso de Operación vigente, extendida por la Alcaldía Municipal del domicilio de la empresa.   12. Constancia ORIGINAL extendida por la Procuraduría General de la República, en donde se haga constar que la empresa oferente y su Representante Legal NO tiene cuentas, ni juicios pendientes con el Estado.   13. Constancia de Solvencia vigente del INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL, extendida por la Secretaría General.   14. Constancia vigente de Solvencia de la D.E.I. de la Empresa y del Representante Legal.   15. Constancia de estar inscrito o solicitud de inscripción en la Oficina Normativa de Contratación y Adquisición del Estado (ONCAE) |
|  | El oferente que resultare adjudicado deberá presentar de carácter obligatorio, previo a la firma del contrato, los siguientes documentos en un término de cinco (5) días hábiles contados a partir del día siguiente de su Notificación; lo anterior en cumplimiento a los artículos: 36 de la Ley de Contratación del Estado y 30 de su Reglamento:   1. Constancia ORIGINAL extendida por la Procuraduría General de la República, en donde se haga constar que la empresa oferente y su Representante Legal NO tiene cuentas, ni juicios pendientes con el Estado . 2. Constancia de Solvencia de aportaciones vigente del INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL, extendida por la Secretaría General . 3. Constancia vigente de Solvencia de la D.E.I. de la Empresa y del Representante Legal 4. Constancia de estar inscrito o solicitud de inscripción en la Oficina Normativa de Contratación y Adquisición del Estado (ONCAE)   **IDONEIDAD TECNICA**  El oferente deberá presentar la siguiente información que permita analizar su idoneidad técnica:   1. El oferente debe contar con lo menos con diez años de experiencia acreditados mediante la constitución de la firma, de acuerdo a los criterios de evaluación según escritura de constitución. 2. El Oferente debe presentar, al menos 3 cartas de clientes, firmadas y selladas, en papel membretado de la empresa, donde se especifique que se han recibido a satisfacción del cliente los trabajos de construcción o remodelación ejecutados de los últimos cinco años, que no sea menor al 20% del valor total de la oferta. 3. Presentar tres contratos de trabajos de construcción o remodelación realizados en edificios de por lo menos tres pisos, realizados en los últimos cinco años, indicando dirección, monto de la obra, persona contacto que no sea menor al 20% del valor total de la oferta. 4. Deberá presentar declaración jurada autenticada que en caso de salir adjudicado se compromete a cumplir con todas las condiciones y especificaciones técnicas indicadas en las bases. 5. Constancia de visita a los sitios para los que presenta oferta.   **CAPACIDAD FINANCIERA**   1. Presentar Estados Financieros Auditados de los años 2013 y 2014, por una Firma Auditora Independiente o Auditor Externo, que esté debidamente inscrito en la Comisión Nacional de Bancos y Seguros 2. Constancia de institución bancaria acreditada en el país en donde conste que los saldos promedio de depósitos (de los últimos 6 meses) o línea de crédito a favor del ofertante no es menor al 20% del monto de su oferta y/o línea de crédito a favor del ofertante por parte de proveedores o fabricantes no es menor al 20% del monto de su oferta   **OFERTA ECONÓMICA**   1. Cuadro de presentación de oferta: La propuesta económica deberá contener la descripción de los servicios a brindar con sus precios unitarios para cada actividad que conforma el Listado, debidamente firmado y sellado por el Representante Legal de la Empresa. |
| **AO 13.1** | No se considerarán ofertas alternativas. |
| **IAO 14.5** | La edición de Incoterms es 2010. |
| **IAO 14.5 (i)** | No Aplica |
| **IAO 14.5 (i)** | El lugar de destino convenido es:   * 1. **Para el Lote No. 1:** El Hospital de Especialidades del IHSS, Segundo Nivel. Tegucigalpa   2. **Para el Lote No. 2 :** El Hospital Regional del Norte del IHSS, Primer Nivel. San Pedro Sula |
| **IAO 14.7** | Los precios cotizados por el Oferente no serán ajustables, salvo en los casos de errores aritméticos. |
| **IAO 14.7** | Los precios cotizados para cada lote deberán corresponder a un cien por ciento (100%) de los servicios solicitados. |
| **IAO 15.1** | El Oferente deberá cotizar el precio de su oferta en Lempiras. |
| **IAO 18.3** | No Aplica |
| **IAO19.1 (a)** | No Aplica |
| **IAO19.1 (b)** | No aplica |
| **IAO 20.1** | El tiempo de ejecución de la Obra se dispondrá en 200 días calendario, distribuidos de la siguiente manera:  **Lote 1:** 100 días calendario  **Lote 2:** 100 días calendario  **AMBOS LOTES TRABAJARAN SIMULTANEAMENTE** |
| **IAO 21.1** | La Oferta deberá incluir una Garantía de Mantenimiento de Oferta vigente por 90 días calendario (emitida por un banco o una aseguradora) utilizando el formulario para garantía de la Oferta incluido en la Sección IV “Formularios de la Oferta”. |
| **IAO 21.2** | La Garantía de mantenimiento de la Oferta será por un dos por ciento (2%) por el monto total de la oferta en moneda de curso legal: Lempira. |
| **IAO 22.1** | La Garantía de mantenimiento de Oferta tendrá un período de validez de ciento veinte (120) días calendario, prorrogable de acuerdo a las necesidades del IHSS, contados a partir de la fecha de recepción y apertura de las ofertas |
|  | **D. Presentación y Apertura de Ofertas** |
| **IAO 23.1** | Los Oferentes **no** podrán presentar Ofertas Electrónicas. |
| **IAO23.1 (b)** | No Aplica. |
| **IAO 23.2 ©** | Los sobres interiores y exteriores deberán llevar las siguientes leyendas adicionales de identificación:  **Parte Central**:  Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS)  Bo. Abajo, Edificio Administrativo, 11 piso, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.  **Esquina Superior:**   * Izquierda: Nombre del oferente y su dirección completa * Derecha: Fecha de Apertura   **Esquina Inferior:**  Izquierda:  Oferta de Licitación Pública Nacional LPN/026-2015 para las “OBRAS DE REHABILITACION EN LAS INSTALACIÓNES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS) PARA LAS SALAS DE HEMODIALISIS EN TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA*”*  Derecha:  “Oferta Económica”, “Documentación Legal y Técnica”, respectivamente. |
| **IAO 24.1** | **Para propósitos de la presentación de las ofertas**, la dirección del Comprador es:  Atención:  Licitación Pública Nacional LPN/026-2015 para las “OBRAS DE REHABILITACION EN LAS INSTALACIÓNES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS) PARA LAS SALAS DE HEMODIALISIS EN TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA”  Dirección:  Auditorio del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Edificio Administrativo, 11 piso, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.  La fecha límite para presentar las ofertas es: El 27 de agosto de 2015  Hora: Hasta las 10:00 a.m. (Hora Oficial de la República de Honduras) |
| **IAO 27.1** | **La apertura de las ofertas tendrá lugar en**:  Dirección:  Auditorio del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Edificio Administrativo, 11 piso, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.  **Fecha: 27 de agosto de 2015**  Hora: 10:15 a.m. (Hora Oficial de la República de Honduras)  Nota: Para efectos de control y seguridad de los oferentes, la totalidad de los documentos deberán presentarse foliados, en caso de que no lo estén, estos serán foliados por el representante de la empresa oferente, en presencia de la Comisión de Evaluación de la Licitación durante el acto de apertura y se dará a conocer el número de folios útiles de que consta la oferta.  Después del Acto de Apertura, se permitirá a los oferentes revisar las ofertas de los otros oferentes conforme a la Ley de Contratación del Estado (Articulo 50) y su Reglamento (Articulo 124). En ningún caso se permitirá obtener fotocopias de las ofertas; los interesados podrán examinar las ofertas inmediatamente después del acta de apertura, sin perjuicio de la confidencialidad prevista en el artículo 6 párrafo segundo de la Ley de Contratación del Estado y 10 y 12 párrafo segundo de su Reglamento. En este sentido el Comprador se reserva el derecho de indicar que información debe mostrarse. |
|  | **E. Evaluación y Comparación de las Ofertas** |
| **IAO 36.1** | La Comisión de Evaluación verificará que las ofertas recibidas cumplan sustancialmente con los requisitos legales y técnicos solicitados por el IHSS, con el fin de poder realizar el análisis comparativo, el que será **realizado aún y cuando solamente participe un solo oferente por lote.** |
| **IAO 36.3 (c.)** | No Aplica |
| **IAO 36.3 (d)** | No Aplica |
| **IAO 36.6** | Los Oferentes deben cotizar precios separados por cada lote ofertado. Esta licitación se adjudicará a la empresa que cumpla sustancialmente con todos los requisitos y condiciones exigidas en el pliego de la licitación para la ejecución de las obras por lote ofertado o ambos lotes según sea el caso. |
|  | **F. Adjudicación del Contrato** |
| **IAO 41.1** | El máximo porcentaje en que las cantidades en las actividades podrán ser aumentadas es: diez por ciento (10%).  El máximo porcentaje en que las cantidades en las actividades podrán ser disminuidas es: diez por ciento (10%). |

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

**Índice**

1. Criterios de Evaluación (IAO 36.3 (d))

2. Contratos Múltiples (IAO 36.6)

3. Requisitos para Calificación Posterior (IAO 38.2)

**Criterios de Evaluación (IAO 36.3 (d))**

La licitación se adjudicará al oferente que presente la oferta de precio más baja y que cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas. Se verificará que los precios unitarios ofertados correspondan a precios compatibles con los valores de mercado, con el fin de evitar el desbalance en los citados precios por su disminución especulativa en unos casos o su incremento en otros.

La Comisión de Evaluación nombrada para este proceso solicitará, de considerarlo pertinente, cualquier Aclaración de Oferta, tanto las solicitudes de aclaración como su respectiva respuesta se hará por escrito. La Comisión de Evaluación consignará en la solicitud de aclaración el plazo para remisión de la respuesta, mismo que no podrá exceder a los cinco (05) días hábiles, a partir de la notificación al oferente.

La Comisión de Evaluación verificará que las ofertas recibidas cumplan sustancialmente con los requisitos legales y técnicos solicitados por el IHSS, con el fin de poder realizar el análisis comparativo, el que será realizado aún y cuando solamente participe un solo oferente por lote.

**Metodología de Evaluación de Ofertas**

1. **Evaluación de la Capacidad Legal ( documentación legal e idoneidad técnica)**

Para el caso de la Capacidad Legal de la Sociedad, se evaluara con base a lo establecido en elcriterio Cumple o No Cumple, por lo que no se le asignara puntaje. La revisión se realizara con base a la documentación presentada, se examinará que los documentos contengan y cumplan con las condiciones y requisitos legales establecidos en cada caso en las Bases de Licitación, en caso de no presentar la documentación requerida en el plazo establecido por la Comisión de Evaluación del IHSS, para subsanación o que ésta no esté de acuerdo a lo solicitado, la oferta será rechazada y se considerará que la oferta sustancialmente no Cumple.

1. **Evaluación de documentación Idoneidad técnica:**

El oferente deberá presentar la siguiente información que permita analizar su idoneidad técnica:

* El oferente debe contar con lo menos con diez años de experiencia acreditados mediante la constitución de la firma, de acuerdo a los criterios de evaluación según escritura de constitución.
* El Oferente debe presentar, al menos 3 cartas de clientes, firmadas y selladas, en papel membretado de la empresa, donde se especifique que se han recibido a satisfacción del cliente los trabajos de construcción o remodelación ejecutados de los últimos cinco años, que no sea menor al 20% del valor total de la oferta.
* Presentar tres contratos de trabajos de construcción o remodelación realizados en edificios de por lo menos tres pisos, realizados en los últimos cinco años, indicando dirección, monto de la obra, persona contacto que no sea menor al 20% del valor total de la oferta.
* Deberá presentar declaración jurada autenticada que en caso de salir adjudicado se compromete a cumplir con todas las condiciones y especificaciones técnicas indicadas en las bases.
* Constancia de visita a los sitios para los que presenta oferta.

1. **Evaluación de la Capacidad Financiera**
2. Presentar Estados Financieros Auditados de los años 2012 y 2013 por una firma auditora Independiente o Auditor Externo, que esté debidamente inscrito en la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (DS)
3. Constancia de Institución Bancaria acreditada en el país en donde conste que los saldos promedio de depósitos (de los últimos 6 meses), línea de crédito a favor del ofertante no es menor al 20% del monto de su oferta, y/o línea de crédito a favor del ofertante por parte de proveedores o fabricantes no es menor al 20% del monto de su oferta (DS).
4. **Evaluación de los Aspectos Técnicos**
5. El Oferente acepta mediante la declaración jurada antes indicada, incondicionalmente los términos y disposiciones establecidas en el presente documento y en la Ley de Contratación del Estado de Honduras , su reglamento y cualquier otra ley aplicable.
6. El contrato se adjudicará al licitante mejor calificado y que presente la propuesta más económica o ventajosa como resultado obtenido en la evaluación de las ofertas.

**Documentación Técnica**

Deberá presentar listado indicando las características de los equipos nuevos ofertados, especificando marca, modelo, dimensiones, capacidad, origen del equipo, anexando catalogo original del equipo ofertado cuando aplique.

**Equipo mínimo:**

El oferente deberá presentar lista que acredita que cuenta con el siguiente equipo mínimo:

Volqueta

Vibrador

Carretillas

Herramienta menor: palas, cucharas, martillos, azadón, Almágana, Tijera para tabla yeso, Llave bruja de posiciones, Serrucho, Llave ajustable, Punta, Cincel, Llave de cubo, Juego de destornilladores .

Hojas de Vida de personal clave solicitado con la documentación adjunta necesaria debidamente avalados por el Representante Legal del Oferente.

Fichas de costo unitario para las actividades que comprende el Listado de Precios.

Catálogos de los equipos eléctricos y mecánicos (paneles, equipo de aire acondicionado) a instalar.

Programación de la obra a ejecutar así como su ruta critica.

Manual de Normas de Higiene y Seguridad de la Obra, a utilizar , para conocer y atender las medidas necesarias para la aplicación de las barreras sanitarias a instalarse para no contaminar los ambientes que no están involucrados en la Remodelación.

**Requisitos para Personal Clave**

**Gerente de Proyecto:**

Ingeniero Civil

Experiencia mínima de 10 años en el ejercicio de su profesión.

Colegiado en el Colegio de Profesional correspondiente.

Experiencia Profesional en proyectos similares de 5 años.

**Personal Residente:**

Ingeniero Civil

Experiencia mínima de 5 años en el ejercicio de su profesión.

Colegiado en el Colegio de Profesional correspondiente.

Experiencia Profesional en proyectos similares de 3 años.

Ingeniero Electricista

Experiencia mínima de 5 años en el ejercicio de su profesión.

Colegiado en el Colegio de Profesional correspondiente.

Experiencia Profesional en proyectos similares de 3 años.

Administrador de Proyectos

Licenciado en Administración de Empresas

Experiencia mínima de 5 años en el ejercicio de su profesión.

Colegiado en el Colegio de Profesional correspondiente.

Experiencia Profesional de 3 años en cargos similares.

**Formularios de Listas de Precios**

El Oferente completará estos formularios de Listas de Precios, de acuerdo con las instrucciones indicadas. El Listado de Precios a entregar deberá coincidir detalladamente por el indicado en los Formularios de Ofertas. La Comisión de Evaluación de Ofertas, procederá a efectuar el análisis de los trabajos de forma individual para determinar si cumple o no con los requisitos técnicos solicitados.

El oferente que resultare adjudicado deberá presentar previo a la firma del contrato los siguientes requisitos:

1. Constancia ORIGINAL extendida por la Procuraduría General de la República, en donde se haga constar que la empresa oferente y su Representante Legal NO tiene cuentas, ni juicios pendientes con el Estado,
2. Constancia de Solvencia vigente del INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL, extendida por la Secretaría General.
3. Constancia vigente de Solvencia de la D.E.I. de la Empresa y del Representante Legal.
4. Constancia de estar inscrito o solicitud de inscripción en la Oficina Normativa de Contratación y Adquisición del Estado (ONCAE)

**Margen de Preferencia Nacional (IAO 35.1)**

El margen de preferencia nacional se aplicará en los términos establecidos en los artículos 53 de la Ley de Contratación del Estado y 128 de su Reglamento., que disponen:

(a) Artículo 53 de la Ley de Contratación del Estado:

“ARTÍCULO 53.- Margen de preferencia nacional. Cuando hubieren oferentes nacionales y extranjeros, para fines exclusivos de comparación y evaluación, y consecuentemente con la escogencia de la mejor oferta, tratándose de suministros, se sumará a la mejor oferta extranjera un valor equivalente al de los impuestos de importación correspondientes, si el bien o suministro estuviera gravado con dicho impuesto, de no ser así, una suma equivalente al quince por ciento (15%) del valor de dicha oferta, si se trata de obra pública y servicios básicos, siempre para efectos de evaluación y escogencia de la mejor oferta, se sumará a la oferta de compañías extranjeras hasta un siete y medio por ciento ( 7 l/2%) del monto de la oferta. Si de esta operación resulta que la mejor oferta extranjera es superior en monto a la nacional se escogerá esta última como la mejor oferta de la licitación procediendo entonces a la adjudicación del contrato. Este último mecanismo no se aplicará a los participantes extranjeros a los cuales deba darse trato nacional en virtud de acuerdos bilaterales o multilaterales de comercio de los cuales el Estado sea parte y cuando se trate de la ejecución de empréstitos otorgados por organismos financieros internacionales, en cuyo caso se aplicarán los márgenes de preferencia en los términos que lo permitan los instructivos o políticas de adquisiciones de dichos organismos.”

(b) Artículo 128 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado:

“Artículo 128. Margen de preferencia nacional. Cuando se trate de suministros de bienes o servicios, para establecer el precio de comparación a que se refiere el literal a) del artículo 126 que antecede, y únicamente con fines de evaluación, al precio CIF ofrecido por proveedores extranjeros se agregará, siempre que no estuviere incluido, el valor de impuestos de importación previstos en el Arancel de Aduanas o en normas legales especiales o, de resultar exentos, una suma equivalente al quince por ciento del valor de la oferta que corresponda. La comparación se producirá entre ofertas de bienes o servicios producidos en el territorio nacional y ofertas de bienes o servicios importados; un bien se considerará de origen nacional cuando el costo de los materiales, mano de obra y servicios locales empleados en su fabricación no sea inferior al cuarenta por ciento (40%) del precio ofertado.

Si se tratare de obra pública, a las ofertas de contratistas extranjeros se agregará, para efectos de comparación, una cantidad equivalente al siete punto cinco por ciento (7.5%) de su respectivo valor.

Si de la comparación sobre las bases anteriores resulta que la mejor oferta extranjera es superior a la de la mejor oferta nacional se adjudicará el contrato a esta última, de acuerdo con lo previsto en el artículo 53 de la Ley.”

***SE REALIZARA VISITA DE CARÁCTER OBLIGATORIO AL SITIO DE LAS OBRAS Y SE PROGRAMA PARA EL DIA VIERNES 14 DE AGOSTO DE 2015 A LAS 10:00 AM, PARA TEGUCIGALPA Y PARA EL DIA LUNES DE 17 DE AGOSTO DEL 2015 A LAS 11:00 AM EN SAN PEDRO SULA SE ENTREGARA CONSTANCIA DE VISITA AL SITIO, LA CUAL DEBERA FORMAR PARTE DE LOS DOCUMENTOS QUE SE ENTREGARAN EL DIA DE LA PRESENTACION DE OFERTAS***

Sección IV. Formularios de la Oferta

**Índice de Formularios**

|  |  |
| --- | --- |
| Modelo de Carta para Asistir al Acto de Presentación y Apertura de Ofertas | 41 |
| Formulario de Información sobre el Oferente | 42 |
| Formulario de Presentación de la Oferta | 43 |
| Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades | 45 |
| Lista de Precios | 47 |
| Formulario de Garantía de Mantenimiento de Oferta | 77 |
| Declaración Jurada de la Institución Garante | 78 |

**CARTA PARA ASISTIR AL ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA DE OFERTAS**

Tegucigalpa, M.D.C., \_\_\_\_ de  \_\_\_\_ de 2015

Señores

Instituto Hondureño de Seguridad Social IHSS

Presente

En mi condición de Representante legal o Gerente o propietario \_\_\_\_(nombre de la sociedad oferente)\_\_\_\_\_\_, hago formal designación de \_\_\_\_\_(nombre de la persona designada)\_\_\_\_\_\_ con tarjeta de identidad N° \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; para que represente en el acto de presentación y apertura de ofertas de la Licitación Publica N° 026-2015 denominado **“OBRAS DE REHABILITACION EN LAS INSTALACIÓNES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS) PARA LAS SALAS DE HEMODIALISIS EN TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA”**

Atentamente,

Firma y sello del representante legal, gerente o propietario

Formulario de Información sobre el Oferente

*[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones siguientes. No se aceptará ninguna alteración a este formulario ni se aceptarán substitutos.]*

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*

LPN No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

Página \_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_ páginas

|  |
| --- |
| 1. Nombre jurídico del Oferente *[indicar el nombre jurídico del Oferente]* |
| 2. Si se trata de un Consorcio, nombre jurídico de cada miembro del consorcio y de su respectivo representante legal: *[indicar el nombre de cada sociedad que integra el consorcio y el nombre completo del representante legal, de cada una de las sociedades que conforman el consorcio)* |
| 3. País donde está constituido o incorporado el Oferente en la actualidad o País donde intenta constituirse o incorporarse *[indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad o país donde intenta constituirse o incorporarse]* |
| 4. Año de constitución o incorporación del Oferente: *[indicar el año de constitución o incorporación del Oferente]* |
| 5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido o incorporado: [*indicar la* *Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido o incorporado]* |
| 6. Información del Representante autorizado del Oferente:  Nombre: *[indicar el nombre del representante autorizado]*  Dirección: *[indicar la dirección del representante autorizado]*  Números de teléfono y facsímile*: [indicar los números de teléfono y facsímile del representante autorizado]*  Dirección de correo electrónico: *[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]* |
| 7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: *[marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]*  ٱ Estatutos de la Sociedad de la empresa indicada en el párrafo1 anterior, y de conformidad con las Subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO.  ٱ Si se trata de un Consorcio, carta de intención de formar el Consorcio, o el Convenio de Consorcio, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.  ٱ Si se trata de un ente gubernamental Hondureño, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales. |

Formulario de Presentación de la Oferta

*[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones a este formulario ni se aceptarán substituciones.]*

Fecha: *[Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*

LPN No. *: [Indicar el número del proceso licitatorio]*

A: *[nombre completo y dirección del Comprador]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación, incluso sus Enmiendas N°--- *[indicar el número y la fecha de emisión de cada Enmienda];*
2. Ofrecemos proveer los siguientes Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos de conformidad con los Documentos de Licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Lista de Requerimientos: *[indicar una descripción breve de los bienes y/o Servicios* *y servicios conexos];*
3. El precio total de nuestra Oferta es: *[indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras, indicando las diferentes cifras en la moneda respectiva];*

(d) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la Subcláusula 20.1 de las IAO, a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas de conformidad con la Subcláusula 24.1 de las IAO. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;

(e) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO;

(f) La nacionalidad del oferente es: *[indicar la nacionalidad del Oferente, incluso la de todos los miembros que comprende el Oferente, si el Oferente es un Consorcio]*

(g) No tenemos conflicto de intereses de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO;

(h) Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del contrato son elegibles, de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO;

(i) Las siguientes comisiones, gratificaciones u honorarios han sido pagados o serán pagados en relación con el proceso de esta licitación o ejecución del Contrato: *[indicar el nombre completo de cada receptor, su dirección completa, la razón por la cual se pagó cada comisión o gratificación y la cantidad y moneda de cada dicha comisión o gratificación]*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del Receptor | Dirección | Concepto | Monto |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

(Si no han sido pagadas o no serán pagadas, indicar “ninguna”.)

(j) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito por parte del proveedor, incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre ambas partes, hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las mismas.

(k) Entendemos que el IHSS no está obligado a aceptar la oferta evaluada como la más baja ni ninguna otra oferta que reciba.

Firma: *[indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indica]* En calidad de *[indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Nombre: *[indicar el nombre completo de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: [*indicar el nombre completo del Oferente]*

El día \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[indicar la fecha de la firma]*

Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades

Yo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, mayor de edad, de estado civil \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, de nacionalidad \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, con domicilio en \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y con Tarjeta de Identidad/pasaporte N°---- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ actuando en mi condición de representante legal de \_\_\_\_(Indicar el Nombre de la sociedad Oferente / En caso de Consorcio indicar al Consorcio y a las sociedades que lo integran)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, por la presente HAGO DECLARACIÓN JURADA: Que ni mi persona, ni mi representada se encuentran comprendidos en ninguna de las prohibiciones o inhabilidades a que se refieren los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado, que a continuación se transcriben:

“ARTÍCULO 15.- Aptitud para contratar e inhabilidades. Podrán contratar con la Administración, las personas naturales o jurídicas, hondureñas o extranjeras, que teniendo plena capacidad de ejercicio, acrediten su solvencia económica y financiera y su idoneidad técnica y profesional y no se hallen comprendidas en algunas de las circunstancias siguientes:

1) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;

2) DEROGADO; 3) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados; 4) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República; 5) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva; 6) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato; 7) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el numeral anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco; y, 8) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción. ARTÍCULO 16.- Funcionarios cubiertos por la inhabilidad. Para los fines del numeral 7) del Artículo anterior, se incluyen el Presidente de la República y los Designados a la Presidencia, los Secretarios y Subsecretarios de Estado, los Directores Generales o Funcionarios de igual rango de las Secretarías de Estado, los Diputados al Congreso Nacional, los Magistrados de la Corte Suprema de Justicia, los Magistrados del Tribunal Supremo Electoral, el Procurador y Subprocurador General de la República, los Magistrados del Tribunal Superior de Cuentas, el Comisionado Nacional de Protección de los Derechos Humanos, el Fiscal General de la República y el Fiscal Adjunto, los mandos superiores de las Fuerzas Armadas, los Gerentes y Subgerentes o funcionarios de similares rangos de las instituciones descentralizadas del Estado, los Alcaldes y Regidores Municipales en el ámbito de la contratación de cada Municipalidad y los demás funcionarios o empleados públicos que por razón de sus cargos intervienen directa o indirectamente en los procedimientos de contratación.”

En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ días de mes de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Firma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario Público

**Formularios de Listas de Precios**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lote 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **TEGUCIGALPA - Hospital de Especialidades** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Descripción** | | | | **Unidad** | **Cantidad** | | | **Precio Unitario** | **Total** |
|  | | | | | | | | | | |
| **AREA DE VESTIDORES Y DESCANSO PARA QUIROFANOS** | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| **Capitulo A.- Demolición es** | | | | | | | | | | |
| A.1 | Demolición de pared de bloque | | | | M2 | 14.00 | | |  |  |
| A.2 | Demolición de pared de tabla yeso | | | | M2 | 173.00 | | |  |  |
| A.3 | Desmontaje de cielo falso de 2'x4' | | | | M2 | 173.00 | | |  |  |
| A.4 | Desmontaje de puertas de madera incluye contramarco, llavín y mochetas, entregar a la supervisión. | | | | ML | 31.15 | | |  |  |
| A.5 | Desmontaje de puerta doble hoja de madera, incluye contramarco, llavín y mocheta, entregar a la supervisión | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| A.6 | Desmontaje de ventanas de aluminio y vidrio, entregar a la supervisión debidamente embaladas | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| A.7 | Picado de piso de granito y firme existente para paso de nuevas tuberías de agua potable y aguas negras | | | | ML | 34.01 | | |  |  |
| A.8 | Cargado y botado de desperdicios de construcción, traslado de desperdicios de construcción al botadero municipal. Limpieza antes, durante y al finalizar la construcción | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo B.- Paredes** | | | | | | | | | | |
| B.1 | Construcción de paredes de bloque de 6"x8"x16", con refuerzo transversal con #2@60.00 cm. h=3.50 mts. pegado y rellenado con mortero con dosificación 1:4. | | | | M2 | 232.32 | | |  |  |
| B.2 | Construcción de pared de tablayeso con estructura metálica, enmasillada, encintada y lijada, a una altura de 3.00 mts. | | | | M2 | 154.29 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo C.- Pisos** | | | | | | | | | | |
| C.1 | Porcelanato para piso de alto trafico grado 5, de 40.00x40.00, color crema con acabado mate, con separadores de 4.00 mm, con junta de dilatación epoxica @ 300.00 mm. | | | | M2 | 376.07 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo D.- Acabados** | | | | | | | | | | |
| D.1 | Picado de paredes para instalación de porcelanato de pared. | | | | M2 | 54.80 | | |  |  |
| D.2 | Porcelanato para pared en grado 5, de 40.00x40.00, color crema con acabado mate, con separadores de 4.00 mm.a media pared a una altura de 3.00 mts y con vena en las esquinas. | | | | M2 | 93.00 | | |  |  |
| D.3 | Suministro y aplicación de pintura base para paredes nuevas. | | | | M2 | 150.00 | | |  |  |
| D.4 | Suministro y aplicación de pintura de agua lavable para exterior con anti-hongos aplicada a dos manos. | | | | M2 | 150.00 | | |  |  |
| D.5 | Resanes en paredes existentes. | | | | M2 | 290.00 | | |  |  |
| D.6 | Suministro y aplicación de pintura acrilica satinada preparada | | | | M2 | 290.00 | | |  |  |
| D.7 | Repello y pulido, espesor de 2.00 cm dosificacion de 1:4. | | | | M2 | 464.64 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo E.- Cielos** | | | | | | | | | | |
| E.1 | Suministro e instalación de cielo suspendido con T-Cross de 12, con lamina de vinil lavable de 2'x4', hermetico, resistente al hongo y a los golpes. | | | | M2 | 330.00 | | |  |  |
| E.2 | Construcción de cielo de tabla yeso, con estructura metalica, enmasillado, encintado y lijado. | | | | M2 | 19.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo F.- Puertas** | | | | | | | | | | |
| F.1 | Suministro e Instalación de Puerta P-1 una hoja de vidrio ahumado color bronce, tipo abatible con estructura de aluminio pesado color bronce, de doble brazo, con topes y retenedores de hoja. llavín de puerta de vidrio. Ancho = 1.00 mts., Altura = 2.10 mts. Polarizada con papel para polarizar tipo White Frost en ambos lados | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| F.2 | Suministro e Instalación de Puerta P-2 una hoja de vidrio ahumado color bronce, tipo abatible con estructura de aluminio pesado color bronce, de doble brazo, con topes y retenedores de hoja. llavín de puerta de vidrio. Ancho = 0.80 mts., Altura = 2.10 mts. Polarizada con papel para polarizar tipo White Frost en ambos lados | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| F.3 | Suministro e instalación de Puerta P-3 tipo prefabricada modelo Camden pintada en blanco con fast dry con llavín de seguridad, incluye contramarco de madera de pino de exportación curado, con mochetas decorativas, Ancho = 0.80 mts., Altura = 2.10 mts. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| F.4 | Suministro e instalación de Puerta P-4 tipo prefabricada modelo Camden pintada en blanco con fast dry con llavín de seguridad, incluye contramarco de madera de pino de exportación curado, con mochetas decorativas, Ancho = 0.70 mts., Altura = 2.10 mts. | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| F.5 | Suministro e instalación de Puerta P-5 tipo prefabricada para particiones modulares en baños, elaborada en aluminio color natural, herrajes y accesorios de acero inoxidables propios para uso en baños, Ancho = 0.70 mts., Altura = 1.80 mts. | | | | U | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo G.- Instalaciónes Hidrosanitarias** | | | | | | | | | | |
| G.1 | Picado de losa para paso de tubería de agua potable y drenaje | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| G.2 | Suministro e Instalación de inodoros de fluxómetro color blanco. Con corona y con brida. | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| G.3 | Suministro e instalación de lavamanos color blanco, de poseta elongada para ser empotrado en mueble de baño, de calidad igual o superior a Incehsa Standard como referencia | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| G.4 | Suministro e instalación de lavatrastos de acero inoxidable de doble fosa, incluye todos los accesorios de instalación y grifos, todo debe ser cromado | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| G.5 | Suministro e Instalación de tubería de 4" SDR 41, para drenaje. | | | | ML | 108.00 | | |  |  |
| G.6 | Suministro e Instalación de tubería de 2" SDR 41, para drenaje. | | | | ML | 70.00 | | |  |  |
| G.7 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 4" SDR. Para drenaje. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| G.8 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 2" SDR. Para drenaje. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| G.9 | Suministro e instalación Tubería de agua potable PVC SDR 21 d-2" | | | | ML | 96.00 | | |  |  |
| G.10 | Suministro e instalación de Tubería de agua potable PVC SDR 21 d-1" | | | | ML | 71.00 | | |  |  |
| G.11 | Suministro e instalación de Tubería de agua potable PVC SDR 13,5 d-1/2" | | | | ML | 47.00 | | |  |  |
| G.12 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 2" SDR 21. Para agua potable. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| G.13 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 1" SDR 21. Para agua potable. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| G.14 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 1/2" SDR 1/2. Para agua potable. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| G.15 | Suministro e instalación de regaderas de duchas, cromadas, con válvula de cierre | | | | U | 4.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo H.- Instalaciónes Eléctricas y de Red** | | | | | | | | | | |
| H.1 | Suministro e instalación de salida para tomacorrientes de fuerza normal: EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2 x # 10 AWG, #14 AWG (T), caja de 2" x 4", dispositivo dúplex NEMA 5-20R tipo comercial, color BEIGE, tapa plástica color beige, @0.40 m SNPT.(se deberá cotizar un distancia promedio de cada salida de 27 m). | | | | U | 30.00 | | |  |  |
| H.2 | Suministro e instalación deApagadores sencillos, Caja de 4 gang, conducto EMT de 1/2" de diámetro, dispositivo de 15 amperios. Cables 2 x 12 AWG THHN + 1 x 14 AWG (T), alta calidad superior o igual a Bticino. (Ver especificaciones técnicas) como referencia | | | | U | 15.00 | | |  |  |
| H.3 | Suministro e instalación de lámparas Fluorescentes para empotrar cielo falso: De 2 x 4 pies, 4 x 32 vatios, Tubos T8, 4,100 grados Kelvin, balastro electrónico de120 - 277 voltios, Alto factor de potencia, baja distorsión de Armónicas, Encendido Rápido, difusor acrílico prismático. | | | | U | 10.00 | | |  |  |
| H.4 | Suministro e instalación de lámparas Fluorescentes para empotrar cielo falso tipo spot color blanco reflectivo de 6", foco ahorrativo de 20W, 4100 grados Kelvin, 120voltios | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| H.5 | Suministro e instalación de lámparas Fluorescentes para empotrar cielo falso: De 2 x 2 pies, 4 x 17 vatios, Tubos T8, 4,100 grados Kelvin, balastro electrónico de 120 - 277 voltios, Alto factor de potencia, baja distorsión de Armónicas, Encendido Rápido, difusor acrílico prismático | | | | U | 25.00 | | |  |  |
| H.6 | Suministro e instalación de **S**alida para Iluminación interior, EMT 1/2" de diámetro, cables 12 AWG THHN, cable de tierra 14 AWG. Incluye 3 x 14 AWG TSJ para bajada a lámpara. (Ver especificaciones técnicas) | | | | U | 37.00 | | |  |  |
| H.7 | Suministro e Instalación de Salidas sencilla de Red cat 5e: Bajada a pared EMT 3/4", caja de 2" x 4" a 0.90 m. SNPT. Conector sencillo RJ45, placa, cable UTP. Incluye certificación de los puntos. (Tomar distancia promedio 35m). | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| H.8 | Suministro e Instalación de Salida Telefónica: Bajada a pared EMT o PVC 1/2", caja de 2" x 4" a 0.40 m. SNPT. Conector sencillo RJ11, placa, cable UTP. Incluye certificación de salida. (salidas en pared y en escritorio ver planos, distancia promedio 35m). | | | | U | 10.00 | | |  |  |
| H.9 | Suministro e instalación de Salida de Señal TV : Cable Coaxial , conducto EMT 1/2", salida unitaria en caja plástica 2" x 4", placa beige, salida para Conector Coaxial De Compresión Para Cable Coaxial , empotrado en cielo falso. | | | | ML | 19.00 | | |  |  |
| H.10 | Suministro e instalación de salida de Televisión, salida unitaria, placa beige, salida para Conector coaxial De Compresión No incluye cable Coaxial . | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| H.11 | Suministro e instalación de Llavín Electrónico con Clave de seguridad Digital 9 dígitos, con cierre magnético y brazo para cerrado, 120V, Montado sobre puerta de vidrio (ver planos de ubicación). | | | | U | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capítulo I.- Sistema de Aire Acondicionado** | | | | | | | | | | |
| I.1 | Suministro e instalación de Extractores de aire para sanitarios: Montaje en cielo falso, 120 voltios, igual o inferior a 20 vatios, capacidad mínima 12 metros cúbicos por hora, rejilla de 12" x 12", de acero inoxidable, silencioso, conducto de PVC potable para salida al exterior, rejilla color blanco, deberan ir conectados al circuito de iluminacion de cada area, para ser activados con el encendido de la lampara. | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| I.2 | Suministro e instalación de Alimentador para extractores de aire para sanitarios: Cable 2 x 12 AWG + 1 x 14 AWG(T) THHN, conducto EMT 1/2". | | | | ML | 35.00 | | |  |  |
| I.3 | Suministro e instalación de unidad de aire acondicionado tipo Mini Split de 12,000 BTU, considerar distancia de condensador a evaporador descrito en plano, bases y soporte para los mismos, soportería para tubería de cobre e interconexión eléctrica entre evaporador y condensador, asi como tubería de drenajes y perforación de losa con máquina industrial para conexión de drenajes a tubería de drenaje existentes. | | | | U | 3.00 | | |  |  |
| I.4 | Suministro e instalación de salida para toma de aire acondicionado de 12,000 BTU considerar 25.00 ml con cables 3#12 THHN en tubería Emt 3/4", cajas metálicas 4"x4" de paso, tapa ciega, tapa para intemperie en caja de toma exterior, soportería tipo strutt (riel, abrazaderas morochas, varilla roscada de 3/8", tuercas y contratuercas, expansores metálicos), considerar ranurado, repello, pulido y pintado de paredes; 2.00 m de BX de 3/4" para conexión de salida y alimentación del compresor. | | | | ML | 42.00 | | |  |  |
| I.5 | Suministro e instalación de unidad de aire acondicionado tipo Mini Split de 18,000 BTU, marca Carrier o York considerar distancia de condensador a evaporador descrito en plano, bases y soporte para los mismos, soportería para tubería de cobre e interconexión eléctrica entre evaporador y condensador, asi como tubería de drenajes y perforación de losa con máquina industrial para conexión de drenajes a tubería de drenaje existentes. | | | | U | 3.00 | | |  |  |
| I.6 | Suministro e instalación de salida para toma de aire acondicionado de 18,000 BTU considerar 25.00 ml con cables 3#12 THHN en tubería Emt 3/4", cajas metálicas 4"x4" de paso, tapa ciega, tapa para intemperie en caja de toma exterior, soportería tipo strutt (riel, abrazaderas morochas, varilla roscada de 3/8", tuercas y contratuercas, expansores metálicos), considerar ranurado, repello, pulido y pintado de paredes; 2.00 m de BX de 3/4" para conexión de salida y alimentación del compresor. | | | | ML | 18.00 | | |  |  |
| I.7 | Suministro e instalación de unidad de aire acondicionado tipo Mini Split de 48,000 BTU, considerar distancia de condensador a evaporador descrito en plano, bases y soporte para los mismos, soportería para tubería de cobre e interconexión eléctrica entre evaporador y condensador, asi como tubería de drenajes y perforación de losa con máquina industrial para conexión de drenajes a tubería de drenaje existentes. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| I.8 | Suministro e instalación de salida para toma de aire acondicionado de 48,000 BTU considerar 25.00 ml con cables 3#10 THHN en tubería Emt 3/4", cajas metálicas 4"x4" de paso, tapa ciega, tapa para intemperie en caja de toma exterior, soportería tipo strutt (riel, abrazaderas morochas, varilla roscada de 3/8", tuercas y contratuercas, expansores metálicos), considerar ranurado, repello, pulido y pintado de paredes; 2.00 m de BX de 3/4" para conexión de salida y alimentación del compresor. | | | | ML | 16.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **TOTAL** | | | | | | | | |  | |
|  | | | | | | | | | | |
| **SALA DE HEMODIALISIS TEGUCIGALPA** | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| **Capitulo A.- Demolición es** | | | | | | | | | | |
| A.1 | Demolición de pared de bloque | | | | M2 | 167.30 | | |  |  |
| A.2 | Demolición de pared de tablayeso | | | | M2 | 122.76 | | |  |  |
| A.3 | Desmontaje de cielo falso de 2'x4' | | | | M2 | 935.00 | | |  |  |
| A.4 | Desmontaje de puertas de madera incluye contramarco, llavin y mochetas, entregar a la supervision. | | | | U | 19.00 | | |  |  |
| A.5 | Desmontaje de puerta doble hoja de madera, incluye contramarco, llavin y mocheta, entregar a la supervision | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| A.6 | Desmontaje de ventanas de aluminio y vidrio, entregar a la supervision debidamente embaladas | | | | U | 9.00 | | |  |  |
| A.7 | Picado de piso de granito y firme existente para paso de nuevas tuberias de agua potable y aguas negras | | | | ML | 133.48 | | |  |  |
| A.8 | Cargado y botado de desperdicios de construcción, traslado de desperdicios de Construcción al botadero municipal. Limpieza antes, durante y al finalizar la Construcción | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| A.9 | Desmontaje de circuitos electricos y de red, entregar material en buen estado a la supervision. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| A.10 | Desmontaje de luminarias con su respectivo circuito electrico, entregar material en buen estado a la supervision | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| A.11 | Desmontaje de elevador tipo montacargas, reparacion y reinstalación del mismo en area indicada en plano | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| A.12 | Desmontaje de ventanas tipo corona de vidrio de cuerpo de aluminio y vidrio transparente tipo fijo, de alto 0.60 mt. Ancho 2.00 mt. | | | | U | 9.00 | | |  |  |
| A.13 | Desmontaje de ventanas de vidrio de cuerpo de aluminio y vidrio transparente tipo fijo, de alto 2.10 mt. Ancho 1.80 mt. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo B.- Estructural** | | | | | | | | | | |
| B.1 | Reparacion de losa de Entrepiso bloque A, según detalles de planos, incluye zapatas, amarres, pines, columnas, joist y losa de entrepiso; ver plano 8 de Lote 1 | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| B.2 | Reparacion de losa de Entrepiso bloque B, según detalles de planos, incluye zapatas, amarres, pines, columnas, joist y losa de entrepiso; ver plano 8 de Lote 2 | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| B.3 | Reparacion de losa de Entrepiso bloque C, según detalles de planos, incluye zapatas, amarres, pines, columnas, joist y losa de entrepiso; ver plano 9 de Lote 3 | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| B.4 | Reparacion de losa de Entrepiso bloque D, según detalles de planos, incluye zapatas, amarres, pines, columnas, joist y losa de entrepiso; ver plano 10 de Lote 4 | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo C.- Paredes** | | | | | | | | | | |
| C.1 | Construcción de paredes de bloque de 6"x8"x16", con refuerzo transversal con #2@60.00 cm. h=3.50 mts. pegado y rellenado con mortero con dosificación 1:4. | | | | M2 | 121.64 | | |  |  |
| C.2 | Construcción de pared de Durock a dos caras a una altura de 3.50 mts. con estructura metálica y repello con jamo | | | | M2 | 100.65 | | |  |  |
| C.3 | Construcción de pared de tabla yeso con estructura metálica, enmasillada, encintada y lijada, a una altura de 3.00 mts. | | | | M2 | 301.64 | | |  |  |
| C.4 | Construcción de pared de tabla yeso con estructura metálica, enmasillada, encintada y lijada, a una altura de 1.20 mts. | | | | M2 | 101.46 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo D.- Pisos** | | | | | | | | | | |
| D.1 | Porcelanato para piso de alto trafico grado 5, de 40.00x40.00, color crema con acabado mate, con separadores de 4.00 mm, con junta de dilatación epoxica @ 300.00 mm. | | | | M2 | 935.00 | | |  |  |
| D.2 | Resanes en piso de Porcelanato existente en franjas donde se realizo la demolición de paredes de bloque | | | | ML | 127.53 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo E.- Acabados** | | | | | | | | | | |
| E.1 | Picado de paredes para instalación de Porcelanato de pared. | | | | M2 | 207.45 | | |  |  |
| E.2 | Porcelanato para pared en grado 5, de 40.00 x 40.00 cm, color crema con acabado mate, con separadores de 4.00 mm.a media pared a una altura de 1.20 mts y con vena cromada de terminación de pared. | | | | M2 | 202.98 | | |  |  |
| E.3 | Porcelanato para pared en grado 5, de 40.00x40.00, color crema con acabado mate, con separadores de 4.00 mm.a media pared a una altura de 3.00 mts y con vena en las esquinas. | | | | M2 | 378.92 | | |  |  |
| E.4 | Resane de paredes existentes para aplicación de pintura nueva | | | | M2 | 226.71 | | |  |  |
| E.5 | Suministro y aplicación de pintura base para paredes nuevas | | | | M2 | 1,003.65 | | |  |  |
| E.6 | Suministro y aplicación de pintura acrílica satinada color preparada, aplicada a dos manos. | | | | M2 | 1,429.66 | | |  |  |
| E.7 | Repello y pulido, espesor de 2.00 cm dosificación de 1:4. | | | | M2 | 243.22 | | |  |  |
| E.8 | Suministro e instalación de alfombra plástica antiderrapante en rampa minusválidos | | | | ML | 38.55 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo F.- Cielos** | | | | | | | | | | |
| F.1 | Suministro e instalación de cielo suspendido con T-Cross de 12, con lamina de vinil lavable de 2'x4', hermético, resistente al hongo y a los golpes. | | | | M2 | 935.00 | | |  |  |
| F.2 | Construcción de cielo de tabla yeso, con estructura metálica, enmasillado, encintado y lijado. | | | | M2 | 76.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo G.- Puertas** | | | | | | | | | | |
| G.1 | Suministro e Instalación de Puerta P-1 una hoja de vidrio ahumado color bronce, tipo abatible con estructura de aluminio pesado color bronce, de doble brazo, con topes y retenedores de hoja. llavín de puerta de vidrio. Ancho = 1.29 mts., Altura = 2.10 mts. Polarizada con franjas de papel para polarizar tipo White Frost en ambos lados | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| G.2 | Suministro e Instalación de Puerta P-2 de vidrio ahumado color bronce, tipo abatible con estructura de aluminio pesado color bronce, de doble brazo, con topes y retenedores de hoja. llavín de puerta de vidrio. Ancho = 1.00 mts., Altura = 2.10 mts. Polarizada con franjas de papel para polarizar tipo White Frost en ambos lados | | | | U | 5.00 | | |  |  |
| G.3 | Suministro e instalación de Puerta P-3 tipo prefabricada modelo Camden pintada en blanco con fast dry con llavín de seguridad, incluye contramarco de madera de pino de exportación curado, con mochetas decorativas, Ancho = 1.00 mts., Altura = 2.10 mts. Franja de aluminio de 0.40 mt en parte inferior de puerta | | | | U | 5.00 | | |  |  |
| G.2 | Suministro e Instalación de Puerta P-4 doble de vidrio ahumado color bronce, tipo abatible con estructura de aluminio pesado color bronce, de doble brazo, con topes y retenedores de hoja. llavín de puerta de vidrio. Ancho = 2.00 mts., Altura = 2.10 mts. Polarizada con papel para polarizar tipo White Frost en ambos lados | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| G.3 | Suministro e instalación de Puerta P-5 tipo prefabricada modelo Camden pintada en blanco con fast dry con llavín de seguridad, incluye contramarco de madera de pino de exportación curado, con mochetas decorativas, Ancho = 0.90 mts., Altura = 2.10 mts. Franja de aluminio de 0.40 mt en parte inferior de puerta | | | | U | 6.00 | | |  |  |
| G.3 | Suministro e instalación de Puerta P-6 tipo prefabricada modelo Camden pintada en blanco con fast dry con llavín de seguridad, incluye contramarco de madera de pino de exportación curado, con mochetas decorativas, Ancho = 0.80 mts., Altura = 2.10 mts. Franja de aluminio de 0.40 mt en parte inferior de puerta | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| G.3 | Suministro e instalación de Puerta P-7 tipo prefabricada modelo Camden pintada en blanco con fast dry con llavín de seguridad, incluye contramarco de madera de pino de exportación curado, con mochetas decorativas, Ancho = 0.70 mts., Altura = 2.10 mts. Franja de aluminio de 0.40 mt en parte inferior de puerta | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| G.4 | Suministro e instalación de Puerta P-8 prefabricada corrediza a dos cuerpos, haladera embutida, de vidrio transparente y aluminio color natural, incluir rieles, Ancho = 2.23 mts., Altura = 2.10 mts, incluir papel polarizado tipo White Frost en ambas caras | | | | U | 3.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo H.- Ventanas** | | | | | | | | | | |
| H.1 | Suministro e instalación de Ventana V-1 corrediza de vidrio transparente, con estructura de aluminio pesado color natural, cierre de ventana de vidrio. Ancho = 1.00 mts., Altura = 1.00 mts. | | | | U | 3.00 | | |  |  |
| H.2 | Ventana Fija V-2 de vidrio ahumado color bronce con estructura de aluminio pesado color bronce, tipo ventanilla de banco con pliegue corredizo y cierre de ventana de vidrio. Ancho = 1.50 mts., Altura = 1.05 mts, llavín con llave por dentro en pliegue corredizo. | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| H.1 | Suministro e instalación de Ventana V-3 fija de vidrio transparente, con estructura de aluminio pesado color natural, cierre de ventana de vidrio. Ancho = 3.00 mts., Altura = 1.00 mts. Con franjas de papel para polarizar tipo White Frost | | | | U | 3.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo I.- Instalaciónes Hidrosanitarias** | | | | | | | | | | |
| I.1 | Picado de losa para paso de tubería de agua potable y drenaje | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| I.2 | Suministro e Instalación de inodoros de fluxómetro color blanco. Con corona y con brida. | | | | U | 6.00 | | |  |  |
| I.3 | Suministro e Instalación de lavamanos color blanco, de forma elongado para ser empotrado en mueble de baño | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| I.4 | Suministro e Instalación de lavamanos color blanco, con pedestal | | | | U | 8.00 | | |  |  |
| I.5 | Suministro e instalación de lavatrastos de acero inoxidable de doble fosa, incluye todos los accesorios de instalación y grifos, todo debe ser cromado | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| I.6 | Suministro e Instalación de tubería de 4" SDR 41, para drenaje. | | | | ML | 132.55 | | |  |  |
| I.7 | Suministro e Instalación de tubería de 2" SDR 41, para drenaje. | | | | ML | 45.45 | | |  |  |
| I.8 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 4" SDR. Para drenaje. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| I.9 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 2" SDR. Para drenaje. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| I.10 | Suministro e instalación Tubería de agua potable PVC SDR 21 d-2" | | | | ML | 110.00 | | |  |  |
| I.11 | Suministro e instalación de Tubería de agua potable PVC SDR 21 d-1" | | | | ML | 97.00 | | |  |  |
| I.12 | Suministro e instalación de Tubería de agua potable PVC SDR 13,5 d-1/2" | | | | ML | 53.00 | | |  |  |
| I.13 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 2" SDR 21. Para agua potable. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| I.14 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 1" SDR 21. Para agua potable. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| I.15 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 1/2" SDR 1/2. Para agua potable. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| I.16 | Reacondicionamiento de tubería de drenaje actual con nueva | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| I.17 | Reacondicionamiento de tubería de agua potable actual con nueva | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| I.18 | Suministro e instalación de lavamanos de pedestal | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| I.19 | Suministro e instalación de puertas corredizas para baños en drogas | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| I.20 | Suministro e instalación de duchas manuales, en baños para quirófanos | | | | U | 4.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo J.- Instalaciónes de Gases** | | | | | | | | | | |
| J.1 | Suministro e instalación de sistema de gases de 3 líneas: 1 vacio, 1 oxigeno, 1 medicinal, incluyendo 7 alarmas de caída de presión y 7 válvulas de zona. (ver planos) | | | | ML | 308.76 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo K.- Instalaciónes Electricas y de Red** | | | | | | | | | | |
| K.1 | Suministro e instalación de Tablero de 225 amperios 120/208Y voltios, trifásico, 42 espacios con interruptor principal de 225 amperios, barras de neutral y tierra separadas, para instalación de interruptores termomagnéticos atornillables (bolt on), instalación superficial con tacos Hiltin 3/8", varilla roscada de 3/8", tuerca 3/8" galvanizada power strut, arandela galvanizada. Tapadera para centro de carga con llavín, (ver especificaciones técnicas) | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| K.2 | Suministro e instalación de Alimentador de Tableros de 225 amperios, 120/208 voltios, en EMT: EMT 2-1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos de acero inoxidable, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales. Cables de cobre: 3 x 3/0 + 1 x 1/0 AWG THHN + 1 x 4 AWG(Tierra). (ver especificaciones técnicas) | | | | ML | 41.00 | | |  |  |
| K.3 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnéticos 15 A, 1 Polo: 120 voltios, atornillables (bolt-on) | | | | U | 42.00 | | |  |  |
| K.4 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20 A, 1 Polo: 120 voltios, atornillable (bolt-on) | | | | U | 12.00 | | |  |  |
| K.5 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 30 A, 2 Polos: 120/208 voltios, atornillable (bolt-on) ver marca del Panel. (Breaker para Bomba Monofasica). | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| K.6 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético **225 A**, 3 Polos: 120/240 voltios, ver marca y ubicación de panel existente. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| K.7 | Suministro e instalación de salida de Energía Regulada para tomacorrientes: EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2 x # 10 AWG, #14 AWG (T), caja de 2" x 4", dispositivo dúplex NEMA 5-20R tipo comercial, color BEIGE, tapa plástica color beige, @0.40 m SNPT.(se deberá cotizar un distancia promedio de cada salida de 27 m). | | | | U | 82.00 | | |  |  |
| K.8 | Suministro e instalación deApagadores sencillos, Caja de 4 gang, conducto EMT de 1/2" de diámetro, dispositivo de 15 amperios. Cables 2 x 12 AWG THHN + 1 x 14 AWG (T), alta calidad superior o igual a Bticino. (Ver especificaciones técnicas) | | | | U | 22.00 | | |  |  |
| K.9 | Suministro e instalación de **A**pagadores dobles, Caja de 2" x 4", conducto EMT de 1/2" de diámetro, dispositivo de 15 amperios. Cables 3 x 12 AWG THHN + 1 x 14 AWG (T),alta calidad superior o igual a Bticino. (Ver especificaciones técnicas) | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| K.10 | Suministro e instalación de lámparas Fluorescentes para empotrar cielo falso: De 2 x 4 pies, 4 x 32 vatios, Tubos T8, 4,100 grados Kelvin, balastro electrónico de120 - 277 voltios, Alto factor de potencia, baja distorsión de Armónicas, Encendido Rápido, difusor acrílico prismático. | | | | U | 61.00 | | |  |  |
| K.11 | Suministro e instalación de lámparas Fluorescentes para empotrar cielo falso tipo spot color blanco reflectivo de 6", foco ahorrativo de 20W, 4100 grados Kelvin, 120voltios | | | | U | 10.00 | | |  |  |
| K.12 | Suministro e instalación de lámparas Fluorescentes para empotrar cielo falso: De 2 x 2 pies, 4 x 17 vatios, Tubos T8, 4,100 grados Kelvin, balastro electrónico de 120 - 277 voltios, Alto factor de potencia, baja distorsión de Armónicas, Encendido Rápido, difusor acrílico prismático | | | | U | 33.00 | | |  |  |
| K.13 | Suministro e instalación de **S**alida para Iluminación interior, EMT 1/2" de diámetro, cables 12 AWG THHN, cable de tierra 14 AWG. Incluye 3 x 14 AWG TSJ para bajada a lámpara. (Ver especificaciones técnicas) | | | | U | 104.00 | | |  |  |
| K.14 | Suministro e instalación de ducto tipo bandeja de hilo para cables, rejilla de 1pie, metálica galvanizada, con soportes de varilla roscada de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores de acero inoxidable cada 10 pies. | | | | ML | 71.22 | | |  |  |
| K.15 | Suministro e Instalación de canaleta de distribución, metálica galvanizada de 2-1/2 x 2-1/2", con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores de acero inoxidable cada 10 pies, certificación UL. | | | | ML | 48.11 | | |  |  |
| K.16 | Suministro e Instalación de Salidas sencilla de Red cat 5e: Bajada a pared EMT 3/4", caja de 2" x 4" a 0.90 m. SNPT. Conector sencillo RJ45, placa, cable UTP. Incluye certificación de los puntos. (Tomar distancia promedio 35m). | | | | U | 72.00 | | |  |  |
| K.17 | Suministro e Instalación de Salida Telefónica: Bajada a pared EMT o PVC 1/2", caja de 2" x 4" a 0.40 m. SNPT. Conector sencillo RJ11, placa, cable UTP. Incluye certificación de salida. (salidas en pared y en escritorio ver planos, distancia promedio 35m). | | | | U | 6.00 | | |  |  |
| K.18 | Suministro e instalación de Salida de Señal TV : Cable Coaxial , conducto EMT 1/2", salida unitaria en caja plástica 2" x 4", placa beige, salida para Conector Coaxial De Compresión Para Cable Coaxial , empotrado en cielo falso. | | | | ML | 33.00 | | |  |  |
| K.19 | Suministro e instalación de salida de Televisión, salida unitaria, placa beige, salida para Conector coaxial De Compresión No incluye cable Coaxial . | | | | U | 6.00 | | |  |  |
| K.20 | Suministro e instalación de Llavín Electrónico con Clave de seguridad Digital 9 digitos, con cierre magnético y brazo para cerrado, 120V, Montado sobre puerta de vidrio (ver planos de ubicación). | | | | U | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo L.- Sistema de Aire Acondicionado** | | | | | | | | | | |
| L. 1 | Suministro e instalación de Extractores de aire para sanitarios: Montaje en cielo falso, 120 voltios, igual o inferior a 20 vatios, capacidad mínima 12 metros cúbicos por hora, rejilla de 12" x 12", de acero inoxidable, silencioso, conducto de PVC potable para salida al exterior, rejilla color blanco, deberán ir conectados al circuito de iluminación de cada área, para ser activados con el encendido de la lámpara. | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| L. 2 | Suministro e instalación de Alimentador para extractores de aire para sanitarios: Cable 2 x 12 AWG + 1 x 14 AWG(T) THHN, conducto EMT 1/2". | | | | ML | 55.00 | | |  |  |
| L. 3 | Suministro e instalación de Unidades de aire acondicionado Tipo Paquete de Refrigeración voltaje 208-230/3/60hz, R410a, 13SEER, de 20 TON de refrigeración, incluye drenaje para instalación de protectores, base metálica, pruebas y arranque; Suministro e instalación de línea: incluye soporteria, rejilla de 8x8, ductos flexible para salida de aire al exterior; Suministro e instalación de ducteria construida en lamina galvanizada, forrada en el exterior con fibra de vidrio, incluye soporteria, ducto flexible; Suministro e instalación de rejillas de retorno de 24 pulg x 24pulg color blanco; Suministro e instalación de difusores para suministro de aire acondicionado de 14x14 pulg color blanco; Suministro e instalación de monitoreo de fase, trifásico el cual protege la unidad de aire acondicionado en variación de voltaje; Suministro e instalación de termostato electrónico de 2 etapas programable para encendido y apagado manual de la unidad de aire acondicionado; Las unidades de aire acondicionados tipo paquete deberan ser instaladas sobre la losa de Quirofanos. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| L. 4 | Suministro e instalación de Unidades de aire acondicionado Tipo Paquete de Refrigeración voltaje 208-230/3/60hz, R410a, 13SEER, de 10 TON de refrigeración, incluye drenaje para instalación de protectores, base metálica, pruebas y arranque; Suministro e instalación de línea: incluye soporteria, rejilla de 8x8, ductos flexible para salida de aire al exterior; Suministro e instalación de ducteria construida en lamina galvanizada, forrada en el exterior con fibra de vidrio, incluye soporteria, ducto flexible; Suministro e instalación de rejillas de retorno de 24 pulg x 24pulg color blanco; Suministro e instalación de difusores para suministro de aire acondicionado de 14x14 pulg color blanco; Suministro e instalación de monitoreo de fase, trifasico el cual protege la unidad de aire acondicionado en variacion de voltaje; Suministro e instalación de termostato electronico de 2 etapas programable para encendido y apagado manual de la unidad de aire acondicionado; Las unidades de aire acondicionados tipo paquete deberán ser instaladas sobre la losa de Quirofanos. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo M.- Muebles Fijos** | | | | | | | | | | |
| M.1 | Suministro e instalación de mueble M-01, ver detalles en planos | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| M.2 | Suministro e instalación de mueble M-02, ver detalles en planos | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| M.3 | Suministro e instalación de mueble M-03, ver detalles en planos | | | | U | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **TOTAL** | | | | | | | | |  | |
|  | | | | | | | | | | |
|  | **Lote No. 2:**  **SAN PEDRO SULA. Hospital Regional del Norte** | | | |  |  | | |  |  |
| **SALA DE HEMODIALISIS SAN PEDRO SULA** | | | | | | | | | | |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo A.- Preliminares** | | | | | | | | | | |
| A.1 | Construcción de oficina de campo y bodega | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| A.2 | Construcción de cerco perimetral de lamina de zinc cal 28, y madera rustica. | | | | ML | 47.00 | | |  |  |
| A.3 | Marcado y Trazado | | | | ML | 129.45 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo B.- Demolición es** | | | | | | | | | | |
| B.1 | Demolición de muro frontal de bloque estriado | | | | M2 | 14.00 | | |  |  |
| B.2 | Demolición de Piso de granito | | | | M2 | 173.00 | | |  |  |
| B.3 | Demolición de firme de concreto. | | | | M2 | 25.95 | | |  |  |
| B.4 | Demolición de pared de bloque estriado | | | | M2 | 133.80 | | |  |  |
| B.5 | Demolición de Losa cierre (techo de estrado) del auditorio. | | | | M2 | 28.00 | | |  |  |
| B.6 | Desmontaje de techo, en parqueo de ambulancias frente al auditorio. | | | | M2 | 91.00 | | |  |  |
| B.7 | Desmontaje de techo del auditorio y estructura de techo. | | | | M2 | 173.00 | | |  |  |
| B.8 | Demolición de Jardineras | | | | M2 | 14.00 | | |  |  |
| B.9 | Corte de vegetación y arboles de mediana altura | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| B.10 | Desmontaje de cielo falso de 2'x4' | | | | M2 | 173.00 | | |  |  |
| B.11 | Demolición en pared de bloque para paso de columnas, demolición de cuidado extremo par evitar el derrumbe de la misma | | | | ML | 31.15 | | |  |  |
| B.12 | Desmontaje de circuitos eléctricos de demolición y entrega de material a la supervisión | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| B.13 | Desmontaje de sillas plegables atornilladas a piso | | | | U | 112.00 | | |  |  |
| B.14 | Cargado y botado de desperdicios de construcción, traslado de desperdicios de construcción al botadero municipal. Limpieza antes, durante y al finalizar la construcción | | | | Global | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo C.- Estructural** | | | | | | | | | | |
| C.1 | Excavación en terreno semi duro | | | | M3 | 58.82 | | |  |  |
| C.2 | Relleno y compactado de material selecto al 98% proctor. | | | | M3 | 88.00 | | |  |  |
| C.3 | Construcción de Zapata aislada de 1.50x1.50x0.25, con #7@0.15 cm en ambas direccione, con doble capa de armado y 5.00 cm de recubrimiento inferior y superior, con f'c=4,000.00 psi, incluye excavacion y compactación de relleno con material selecto. | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| C.4 | Construcción de Zapata aislada de 2.50x2.50x0.25, con #7@0.15 cm en ambas direcciones, con doble capa de armado y 5.00 cm de recubrimiento inferior y superior, con f'c=4,000.00 psi, incluye excavación y compactación de relleno con material selecto. | | | | U | 12.00 | | |  |  |
| C.5 | Construcción de Columna de concreto de 50.00x50.00 cm, con f'c=4,000.00 psi, 10#7 y 2#4@15.00 cm. | | | | ML | 48.30 | | |  |  |
| C.6 | Construcción de Columna de concreto de 30.00x30.00 cm, con f'c=4,000.00 psi, 4#7 y 1#4@15.00 cm. | | | | ML | 16.10 | | |  |  |
| C.7 | Construcción de Viga de concreto de 30.00x50.00 cm con f'c=4,000.00 psi, 10#6 y 2#4@15.00 cm. | | | | ML | 86.36 | | |  |  |
| C.8 | Construcción de Columna de concreto de 15.00x15.00 cm, con f'c=3,000.00 psi, 4#3 y #2@10.00 cm. | | | | ML | 64.40 | | |  |  |
| C.9 | Construcción de Solera inferior de concreto de 15.00x20.00 cm, con f'c=3,000.00 psi, 6#3 y #2@10.00 cm. | | | | ML | 57.52 | | |  |  |
| C.10 | Construcción de Solera intermedia de concreto de 15.00x20.00 cm, con f'c=3,000.00 psi, 6#3 y #2@10.00 cm. | | | | ML | 57.52 | | |  |  |
| C.11 | Construcción de Solera superior de concreto de 15.00x20.00 cm, con f'c=3,000.00 psi, 6#3 y #2@10.00 cm. | | | | ML | 57.52 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo D.- Paredes** | | | | | | | | | | |
| D.1 | Construcción de paredes de bloque de 6"x8"x16", con refuerzo transversal con #2@60.00 cm. h=3.50 mts. pegado y rellenado con mortero con dosificación 1:4. | | | | M2 | 232.32 | | |  |  |
| D.2 | Construcción de pared de Durock a dos caras a una altura de 3.50 mts. con estructura metalica y repello con jamo | | | | M2 | 57.02 | | |  |  |
| D.3 | Construcción de pared de tablayeso con estructura metalica, enmasillada, encintada y lijada, a una altuta de 3.00 mts. | | | | M2 | 154.29 | | |  |  |
| D.4 | Construcción de pared de tablayeso con estructura metalica, enmasillada, encintada y lijada, a una altuta de 1.20 mts. | | | | M2 | 21.25 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo E.- Pisos** | | | | | | | | | | |
| E.1 | Construcción de firme de concreto, f'c=3,000.00 Psi. E=10.00 cm, #2@30.00 cm en ambas direcciones. | | | | M2 | 376.07 | | |  |  |
| E.2 | Porcelanato para piso de alto tráfico grado 5, de 40.00x40.00, modelo Barcelona, color crema con acabado mate, con separadores de 4.00 mm, con junta de dilatación epoxica @ 300.00 mm. | | | | M2 | 376.07 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo F.- Techos y Losas** | | | | | | | | | | |
| F.1 | Construcción , armado y fundido de losa con base de lamina estructural calibre 26. Armado: varilla #2@0.30m en ambas direcciones; Concreto fc´= 4,000 PSI, con un espesor de 0.10m del tope superior de la lamina estructural | | | | M2 | 365.00 | | |  |  |
| F.2 | Suministro y aplicación de Impermeabilizante asfaltico en rollo, con capa de fibra de vidrio, similar a Firestone App 180, para losa de azotea con membrana de Bitumen modificado | | | | M2 | 365.00 | | |  |  |
| F.3 | Suministro e instalación de vigas joist maestra J-1 de angulo exterior de 3 1/2" x 3 1/2", de marco y angulo 2 1/2" interno, de 0.50m de peralte x 12.20 m de longitud. | | | | U | 25.00 | | |  |  |
| F.4 | Suministro e instalación de vigas joist J-2 de angulo exterior de 3 1/2" x 3 1/2", de marco y angulo 2 1/2" interno, de 0.50m de peralte x 10.00m de longitud. | | | | U | 5.00 | | |  |  |
| F.5 | Suministro e instalación de vigas joist J-3 de angulo exterior de 3 1/2" x 3 1/2", de marco y angulo 2 1/2" interno, de 0.50m de peralte x 8.00m de longitud. | | | | U | 3.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo G.- Acabados** | | | | | | | | | | |
| G.1 | Picado de paredes para instalación de porcelanato de pared. | | | | M2 | 54.80 | | |  |  |
| G.2 | Porcelanato para pared en grado 5, de 40.00 x 40.00 cm, color crema con acabado mate, con separadores de 4.00 mm.a media pared a una altura de 1.20 mts y con vena cromada de terminación de pared. | | | | M2 | 193.20 | | |  |  |
| G.3 | Porcelanato para pared en grado 5, de 40.00x40.00, color crema con acabado mate, con separadores de 4.00 mm.a media pared a una altura de 3.00 mts y con vena en las esquinas. | | | | M2 | 93.00 | | |  |  |
| G.4 | Tratamiento de yeso para paredes exteriores para nivelación de bloque sisado existente | | | | M2 | 150.00 | | |  |  |
| G.5 | Suministro y aplicación de pintura base para paredes exteriores. | | | | M2 | 150.00 | | |  |  |
| G.6 | Suministro y aplicación de pintura acrílica satinada color preparado para exterior con anti-hongos aplicada a dos manos. | | | | M2 | 150.00 | | |  |  |
| G.7 | Tratamiento de yeso para paredes interior, para resanes en paredes existentes. | | | | M2 | 290.00 | | |  |  |
| G.8 | Suministro y aplicación de pintura acrílica satinada preparada | | | | M2 | 290.00 | | |  |  |
| G.9 | Repello y pulido, espesor de 2.00 cm dosificación de 1:4. | | | | M2 | 464.64 | | |  |  |
| G.10 | Tallado de mochetas de puertas y ventanas | | | | ML | 140.51 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo H.- Cielos** | | | | | | | | | | |
| H.1 | Suministro e instalación de cielo suspendido con T-Cross de 12, con lamina de vinil lavable de 2'x4', hermetico, resistente al hongo y a los golpes. | | | | M2 | 303.00 | | |  |  |
| H.2 | Construcción de cielo de tabla yeso, con estructura metalica, enmasillado, encintado y lijado. | | | | M2 | 58.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo I.- Puertas** | | | | | | | | | | |
| I.1 | Suministro e Instalación de Puerta P-1 una hoja de vidrio ahumado color bronce, tipo abatible con estructura de aluminio pesado color bronce, de doble brazo, con topes y retenedores de hoja. llavín de puerta de vidrio. Ancho = 1.00 mts., Altura = 2.10 mts. Polarizada con papel para polarizar tipo White Frost en ambos lados | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| I.2 | Suministro e Instalación de Puerta P-2 doble de vidrio ahumado color bronce, tipo abatible con estructura de aluminio pesado color bronce, de doble brazo, con topes y retenedores de hoja. llavín de puerta de vidrio. Ancho = 2.00 mts., Altura = 2.10 mts. Polarizada con papel para polarizar tipo White Frost en ambos lados | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| I.3 | Suministro e instalación de Puerta P-3 tipo prefabricada modelo Camden pintada en blanco con fast dry con llavín de seguridad, incluye contramarco de madera de pino de exportación curado, con mochetas decorativas, Ancho = 0.85 mts., Altura = 2.10 mts. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| I.4 | Suministro e instalación de Puerta P-4 prefabricada plegable de polivinilo color madera, incluir rieles, llavin de haladera embutida. Ancho = 1.43 mts., Altura = 2.10 mts. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| I.5 | Suministro e instalación de Puerta P-5 tipo prefabricada modelo Camden pintada en blanco con fast dry con llavín de seguridad, incluye contramarco de madera de pino de exportación curado, con mochetas decorativas, Ancho = 0.75 mts., Altura = 2.10 mts. | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| I.6 | Suministro e instalación de Puerta P-6 tipo prefabricada modelo Camden pintada en blanco con fast dry con llavín de seguridad, incluye contramarco de madera de pino de exportación curado, con mochetas decorativas, Ancho = 1.20 mts., Altura = 2.10 mts. | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| I.7 | Suministro e instalación de Puerta P-7 tipo prefabricada modelo Camden pintada en blanco con fast dry con llavín de seguridad, incluye contramarco de madera de pino de exportación curado, con mochetas decorativas, Ancho = 1.00 mts., Altura = 2.10 mts. | | | | U | 3.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo J.- Ventanas** | | | | | | | | | | |
| J.1 | Suministro e instalación de Ventana V-1 corrediza de vidrio ahumado color bronce, con estructura de aluminio pesado color bronce, cierre de ventana de vidrio. Ancho = 1.00 mts., Altura = 1.00 mts. | | | | U | 3.00 | | |  |  |
| J.2 | Suministro e instalación de Ventana V-2 corrediza de vidrio ahumado color bronce con estructura de aluminio pesado color bronce, cierre de ventana de vidrio. Ancho = 2.00 mts., Altura = 2.30 mts. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| J.3 | Suministro e instalación de Ventana V-3 corrediza de vidrio ahumado color bronce con estructura de aluminio pesado color bronce, cierre de ventana de vidrio. Ancho = 2.00 mts., Altura = 2.30 mts. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| J.4 | Suministro e instalación de Ventana V-4 corrediza de vidrio color bronce con estructura de aluminio pesado color bronce, cierre de ventana de vidrio. Ancho = 1.00 mts., Altura = 0.70 mts. | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| J.5 | Ventana Fija V-5 de vidrio ahumado color bronce con estructura de aluminio pesado color bronce, cierre de ventana de vidrio. Ancho = 0.96 mts., Altura = 2.10 mts. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| J.6 | Ventana Fija V-6 de vidrio ahumado color bronce con estructura de aluminio pesado color bronce, tipo ventanilla de banco con pliegue corredizo y cierre de ventana de vidrio. Ancho = 2.00 mts., Altura = 1.05 mts, llavin con llave por dentro en pliegue corredizo. | | | | U | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo K.- Instalaciónes Hidrosanitarias** | | | | | | | | | | |
| K.1 | Instalación de inodoros de fluxómetro color blanco. Con corona y con brida, el aparato sanitario sera proporcionado por la supervision del IHSS | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| K.2 | Instalación de lavamanos color blanco, El aparato sanitario sera proporcionado por la supervision del IHSS | | | | U | 5.00 | | |  |  |
| K.3 | Suministro e instalación de lavatrastos de acero inoxidable de doble fosa, incluye todos los accesorios de instalación y grifos, todo debe ser cromado | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| K.4 | Construcción de Caja de registros de 60.00x60.00 cm. de ladrillo construidas con paredes de ladrillo, piso y tapadera de concreto de f'c: 3,000.00 psi, armado de #2@10.00 cm en ambas direcciones, la profundidad es variable según la invertida de salida. Invert Max. (-0.90 mts) | | | | U | 10.00 | | |  |  |
| K.5 | Excavación para instalación de tubería de aguas negras (Terreno semi duro). | | | | M3 | 42.72 | | |  |  |
| K.6 | Relleno y compactado al 90% proctor para zanja de tuberías de aguas negras. | | | | M3 | 38.45 | | |  |  |
| K.7 | Suministro e Instalación de tubería de 4" SDR 41, para drenaje. | | | | ML | 108.00 | | |  |  |
| K.8 | Suministro e Instalación de tubería de 2" SDR 41, para drenaje. | | | | ML | 70.00 | | |  |  |
| K.9 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 4" SDR. Para drenaje. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| K.10 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 2" SDR. Para drenaje. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| K.11 | Suministro e instalación Tubería de agua potable PVC SDR 21 d-2" | | | | ML | 96.00 | | |  |  |
| K.12 | Suministro e instalación de Tubería de agua potable PVC SDR 21 d-1" | | | | ML | 71.00 | | |  |  |
| K.13 | Suministro e instalación de Tubería de agua potable PVC SDR 13,5 d-1/2" | | | | ML | 47.00 | | |  |  |
| K.14 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 2" SDR 21. Para agua potable. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| K.15 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 1" SDR 21. Para agua potable. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| K.16 | Suministro e Instalación de accesorios y uniones para tubería de 1/2" SDR 1/2. Para agua potable. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| K.17 | Válvula de control con caja de registro. | | | | U | 6.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo L.- Instalaciónes de Gases** | | | | | | | | | | |
| L. 1 | Suministro e instalación de sistema de gases de 3 lineas: 1 vacio, 1 oxigeno, 1 medicinal, incluyendo 7 alarmas de caida de presion y 7 valvulas de zona. (ver planos) | | | | ML | 109.81 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo M.- Instalaciónes Electricas y de Red** | | | | | | | | | | |
| M.1 | Suministro e instalación de Tablero de 225 amperios 120/208Y voltios, trifásico, 42 espacios con interruptor principal de 225 amperios, barras de neutral y tierra separadas, para instalación de interruptores termomagnéticos atornillables (bolt on), instalación superficial con tacos Hiltin 3/8", varilla roscada de 3/8", tuerca 3/8" galvanizada power strut, arandela galvanizada. Tapadera para centro de carga con llavin, (ver especificaciones tecnicas) | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| M.2 | Suministro e instalación de Alimentador de Tableros de 225 amperios, 120/208 voltios, en EMT: EMT 2-1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos de acero inoxidable, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales. Cables de cobre: 3 x 3/0 + 1 x 1/0 AWG THHN + 1 x 4 AWG(Tierra). (ver especificaciones tecnicas) | | | | ML | 37.00 | | |  |  |
| M.3 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 15 A, 1 Polo: 120 voltios, atornillable (bolt-on) | | | | U | 40.00 | | |  |  |
| M.4 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20 A, 1 Polo: 120 voltios, atornillable (bolt-on) | | | | U | 9.00 | | |  |  |
| M.5 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 30 A, 2 Polos: 120/208 voltios, atornillable (bolt-on) ver marca del Panel. (Breaker para Bomba Monofasica). | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| M.6 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético **225 A**, 3 Polos: 120/240 voltios, ver marca y ubicación de panel existente. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| M.7 | Suministro e instalación de salida de Energía Regulada para tomacorrientes: EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2 x # 10 AWG, #14 AWG (T), caja de 2" x 4", dispositivo dúplex NEMA 5-20R tipo comercial, color BEIGE, tapa plastica color beige, @0.40 m SNPT.(se deberá cotizar un distancia promedio de cada salida de 27 m). | | | | U | 52.00 | | |  |  |
| M.8 | Suministro e instalación deApagadores sencillos, Caja de 4 gang, conducto EMT de 1/2" de diámetro, dispositivo de 15 amperios. Cables 2 x 12 AWG THHN + 1 x 14 AWG (T), alta calidad superior o igual a Bticino. (Ver especificaciones tecnicas) | | | | U | 15.00 | | |  |  |
| M.9 | Suministro e instalación de **A**pagadores dobles, Caja de 2" x 4", conducto EMT de 1/2" de diámetro, dispositivo de 15 amperios. Cables 3 x 12 AWG THHN + 1 x 14 AWG (T),alta calidad superior o igual a Bticino. (Ver especificaciones tecnicas) | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| M.10 | Suministro e instalación de lámparas Fluorescentes para empotrar cielo falso: De 2 x 4 pies, 4 x 32 vatios, Tubos T8, 4,100 grados Kelvin, balastro electrónico de120 - 277 voltios, Alto factor de potencia, baja distorsion de Armonicas, Encendido Rapido, difusor acrilico prismatico. | | | | U | 33.00 | | |  |  |
| M.11 | Suministro e instalación de lámparas Fluorescentes para empotrar cielo falso tipo spot color blanco reflectivo de 6", foco ahorrativo de 20W, 4100 grados Kelvin, 120voltios | | | | U | 5.00 | | |  |  |
| M.12 | Suministro e instalación de lámparas Fluorescentes para empotrar cielo falso: De 2 x 2 pies, 4 x 17 vatios, Tubos T8, 4,100 grados Kelvin, balastro electrónico de 120 - 277 voltios, Alto factor de potencia, baja distorsion de Armonicas, Encendido Rapido, difusor acrilico prismatico | | | | U | 13.00 | | |  |  |
| M.13 | Suministro e instalación de **S**alida para Iluminación interior, EMT 1/2" de diámetro, cables 12 AWG THHN, cable de tierra 14 AWG. Incluye 3 x 14 AWG TSJ para bajada a lámpara. (Ver especificaciones tecnicas) | | | | U | 51.00 | | |  |  |
| M.14 | Suminsitro e instalación de ducto tipo bandeja de hilo para cables, rejilla de 1pie, metalica galvanizada, con soportes de varilla roscada de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores de acero inoxidable cada 10 pies. | | | | ML | 43.34 | | |  |  |
| M.15 | Suministro e Instalación de canaleta de distribución, metálica galvanizada de 2-1/2 x 2-1/2", con soportes de varilla de rosca corrida de 3/8" galvanizada, strut channel, con tornillos y expansores de acero inoxidable cada 10 pies, certificación UL. | | | | ML | 23.14 | | |  |  |
| M.16 | Suministro e Instalación de Salidas sencilla de Red cat 5e: Bajada a pared EMT 3/4", caja de 2" x 4" a 0.90 m. SNPT. Conector sencillo RJ45, placa, cable UTP. Incluye certificación de los puntos. (Tomar distancia promedio 35m). | | | | U | 44.00 | | |  |  |
| M.17 | Suministro e Instalación de Salida Telefonica: Bajada a pared EMT o PVC 1/2", caja de 2" x 4" a 0.40 m. SNPT. Conector sencillo RJ11, placa, cable UTP. Incluye certificación de salida. (salidas en pared y en escritorio ver planos, distancia promedio 35m). | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| M.18 | Suministro e instalación de motor bomba para agua potable de 5HP, 230 voltios, monofasica, con 1 tanque de 50 gal hidroneumaticos para 100 PSI (1 para cada bomba), tuberia agua potable, accesorios, sensores de arranque y paro, guardamotor, operación automatica, montaje en tacos expansivos y soportes de hule para vibracion. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| M.19 | Suministro e instalación de Alimentador de Motor Bombas para Agua Potable de 5 HP: EMT 3/4" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos de acero inoxidable, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales. Cables de cobre: 3 x 8 + 1 x 12(T) AWG THHN. | | | | ML | 12.00 | | |  |  |
| M.20 | Suministro e instalación de Salida de Señal TV : Cable Coaxial , conducto EMT 1/2", salida unitaria en caja plastica 2" x 4", placa beige, salida para Conector Coaxial De Compresion Para Cable Coaxial , empotrado en cielo falso. | | | | ML | 4.00 | | |  |  |
| M.21 | Suministro e instalación de salida de Televisión, salida unitaria, placa beige, salida para Conector coaxial De Compresión No incluye cable Coaxial . | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| M.22 | Suministro e instalación de Llavin Electronico con Clave de seguridad Digital 9 digitos, con cierre magnetico y brazo para cerrado, 120V, Montado sobre puerta de vidrio (ver planos de ubicacion). | | | | U | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo N.- Sistema de Aire Acondicionado** | | | | | | | | | | |
| N.1 | Suministro e instalación de Extractores de aire para sanitarios: Montaje en cielo falso, 120 voltios, igual o inferior a 20 vatios, capacidad mínima 12 metros cúbicos por hora, rejilla de 12" x 12", de acero inoxidable, silencioso, conducto de PVC potable para salida al exterior, rejilla color blanco, deberan ir conectados al circuito de iluminacion de cada area, para ser activados con el encendido de la lampara. | | | | U | 4.00 | | |  |  |
| N.2 | Suministro e instalación de Alimentador para extractores de aire para sanitarios: Cable 2 x 12 AWG + 1 x 14 AWG(T) THHN, conducto EMT 1/2". | | | | ML | 16.00 | | |  |  |
| N.3 | Suministro e instalación de unidad de aire acondicionado tipo Mini Split de 12,000 BTU, considerar distancia de condensador a evaporador descrito en plano, bases y soporte para los mismos, soportería para tubería de cobre e interconexión eléctrica entre evaporador y condensador, asi como tubería de drenajes y perforación de losa con máquina industrial para conexión de drenajes a tubería de drenaje existentes. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| N.4 | Suministro e instalación de salida para toma de aire acondicionado de 12,000 BTU considerar 25.00 ml con cables 3#12 THHN en tubería Emt 3/4", cajas metálicas 4"x4" de paso, tapa ciega, tapa para intemperie en caja de toma exterior, soportería tipo strutt (riel, abrazaderas morochas, varilla roscada de 3/8", tuercas y contratuercas, expansores metálicos), considerar ranurado, repello, pulido y pintado de paredes; 2.00 m de BX de 3/4" para conexión de salida y alimentación del compresor. | | | | ML | 42.00 | | |  |  |
| N.5 | Suministro e instalación de unidad de aire acondicionado tipo Mini Split de 18,000 BTU, marca Carrier o York considerar distancia de condensador a evaporador descrito en plano, bases y soporte para los mismos, soportería para tubería de cobre e interconexión eléctrica entre evaporador y condensador, asi como tubería de drenajes y perforación de losa con máquina industrial para conexión de drenajes a tubería de drenaje existentes. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| N.6 | Suministro e instalación de salida para toma de aire acondicionado de 18,000 BTU considerar 25.00 ml con cables 3#12 THHN en tubería Emt 3/4", cajas metálicas 4"x4" de paso, tapa ciega, tapa para intemperie en caja de toma exterior, soportería tipo strutt (riel, abrazaderas morochas, varilla roscada de 3/8", tuercas y contratuercas, expansores metálicos), considerar ranurado, repello, pulido y pintado de paredes; 2.00 m de BX de 3/4" para conexión de salida y alimentación del compresor. | | | | ML | 18.00 | | |  |  |
| N.7 | Suministro e instalación de unidad de aire acondicionado tipo Mini Split de 24,000 BTU, considerar distancia de condensador a evaporador descrito en plano, bases y soporte para los mismos, soportería para tubería de cobre e interconexión eléctrica entre evaporador y condensador, asi como tubería de drenajes y perforación de losa con máquina industrial para conexión de drenajes a tubería de drenaje existentes. | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| N.8 | Suministro e instalación de salida para toma de aire acondicionado de 24,000 BTU considerar 25.00 ml con cables 3#10 THHN en tubería Emt 3/4", cajas metálicas 4"x4" de paso, tapa ciega, tapa para intemperie en caja de toma exterior, soportería tipo strutt (riel, abrazaderas morochas, varilla roscada de 3/8", tuercas y contratuercas, expansores metálicos), considerar ranurado, repello, pulido y pintado de paredes; 2.00 m de BX de 3/4" para conexión de salida y alimentación del compresor. | | | | ML | 28.00 | | |  |  |
| N.9 | Suministro e instalación de unidad de aire acondicionado tipo Mini Split de 48,000 BTU, considerar distancia de condensador a evaporador descrito en plano, bases y soporte para los mismos, soportería para tubería de cobre e interconexión eléctrica entre evaporador y condensador, asi como tubería de drenajes y perforación de losa con máquina industrial para conexión de drenajes a tubería de drenaje existentes. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| N.10 | Suministro e instalación de salida para toma de aire acondicionado de 48,000 BTU considerar 25.00 ml con cables 3#10 THHN en tubería Emt 3/4", cajas metálicas 4"x4" de paso, tapa ciega, tapa para intemperie en caja de toma exterior, soportería tipo strutt (riel, abrazaderas morochas, varilla roscada de 3/8", tuercas y contratuercas, expansores metálicos), considerar ranurado, repello, pulido y pintado de paredes; 2.00 m de BX de 3/4" para conexión de salida y alimentación del compresor. | | | | ML | 16.00 | | |  |  |
| N.11 | Suministro e instalación de unidad de aire acondicionado tipo Mini Split de 60,000 BTU, considerar distancia de condensador a evaporador descrito en plano, bases y soporte para los mismos, soportería para tubería de cobre e interconexión eléctrica entre evaporador y condensador, asi como tubería de drenajes y perforación de losa con máquina industrial para conexión de drenajes a tubería de drenaje existentes. | | | | U | 2.00 | | |  |  |
| N.12 | Suministro e instalación de salida para toma de aire acondicionado de 60,000 BTU considerar 25.00 ml con cables 3#8 THHN en tubería Emt 3/4", cajas metálicas 4"x4" de paso, tapa ciega, tapa para intemperie en caja de toma exterior, soportería tipo strutt (riel, abrazaderas morochas, varilla roscada de 3/8", tuercas y contratuercas, expansores metálicos), considerar ranurado, repello, pulido y pintado de paredes; 2.00 m de BX de 3/4" para conexión de salida y alimentación del compresor. | | | | ML | 18.00 | | |  |  |
| N.13 | Suministro e instalación de Tablero de 225 amperios 120/208Y voltios, trifásico, 42 espacios con interruptor principal de 225 amperios, barras de neutral y tierra separadas, para instalación de interruptores termomagnéticos atornillables (bolt on), instalación superficial con tacos Hiltin 3/8", varilla roscada de 3/8", tuerca 3/8" galvanizada power strut, arandela galvanizada. Tapadera para centro de carga con llavin, (ver especificaciones tecnicas) | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| N.14 | Suministro e instalación de Alimentador de Tableros de 225 amperios, 120/208 voltios, en EMT: EMT 2-1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos de acero inoxidable, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales. Cables de cobre: 3 x 3/0 + 1 x 1/0 AWG THHN + 1 x 4 AWG(Tierra). (ver especificaciones tecnicas) | | | | ML | 42.00 | | |  |  |
| N.15 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 20 A, 1 Polo: 120 voltios, atornillable (bolt-on) | | | | U | 9.00 | | |  |  |
| N.16 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 30 A, 2 Polos: 120/208 voltios, atornillable (bolt-on) ver marca del Panel | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| N.17 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético 50 A, 2 Polos: 120/208 voltios, atornillable (bolt-on) ver marca del Panel. | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| N.18 | Suministro e instalación de Interruptor Termomagnético **225 A**, 3 Polos: 120/240 voltios, ver marca y ubicación de panel existente. | | | | U | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo O.- Muebles Fijos** | | | | | | | | | | |
| O.1 | Suministro e instalación de mueble M-01, ver detalles en planos | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| O.2 | Suministro e instalación de mueble M-02, ver detalles en planos | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| O.3 | Suministro e instalación de mueble M-03, ver detalles en planos | | | | U | 1.00 | | |  |  |
| O.4 | Suministro e instalación de mueble M-04, ver detalles en planos | | | | U | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **Capitulo O.- Obras Exteriores** | | | | | | | | | | |
| O.1 | Construcción de facia en losa, con lamina de Durock con una altura de 0.40, a lo largo del edificio, Incluye borde J, repello con jamo y todos los accesorios para su instalación. | | | | ML | 86.36 | | |  |  |
| O.2 | Construcción de Jardinera de 60.00 cm de altura, con rustiblock de 6"x8"x16" color amarillo, pegado y rellenado con mortero con dosificación 1:4. | | | | ML | 22.00 | | |  |  |
| O.3 | Suministro y siembra de plantas decorativas de bajo consumo de agua. | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
| O.4 | Construcción de acera frontal de con pastillas de 1.30 mts. Separada del edificio y con juntas de dilatación @ 1.50 mts. E=20.00 cm. | | | | ML | 12.50 | | |  |  |
| O.5 | Construcción de bordillo de acera con un espesor de 15.00 cm una altura de 17.50 cm sobre el nivel 0.00 externo y cimentado 22.5 cm por debajo del nivel exterior 0.00, fundido con concreto de F'c= 4,000.00 y con juntas de dilatación @ 1.50 mts. | | | | ML | 16.50 | | |  |  |
| O.6 | Suministro e instalación de letras individuales elaboradas en PVC con una altura de 25.00 cm, acabadas con pintura automotriz color plateada, con la leyenda de "SALA DE HEMODIALISIS", fuente Swis721 BlkOul Bt | | | | GL | 1.00 | | |  |  |
|  | **Subtotal** | | | |  |  | | |  |  |
|  |  | | | |  |  | | |  |  |
| **TOTAL** | | | | | | | | |  | |

Licitante: (Indicar nombre completo del Oferente)

Nombre: (Indicar nombre completo de la persona que firma la oferta)

En calidad de (Indicar el cargo de la persona que firma)

Firma: (firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados)

El día (día) del mes (mes) de (año). (Indicar fecha de firma de la oferta). Página (No. De página) de (No. Total de páginas).

**FORMULARIO DE GARANTIA MANTENIMIENTO DE OFERTA**

**NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO**

**GARANTIA / FIANZA**

**DE MANTENIMIENTO DE OFERTA Nº**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**FECHA DE EMISION: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**AFIANZADO/GARANTIZADO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**DIRECCION Y TELEFONO:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Fianza / Garantía** a favor de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, mantendrá la **OFERTA**, presentada en la licitación \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ para la Ejecución del Proyecto: “\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_” ubicado en \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**SUMA AFIANZADA/GARANTIZADA:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**VIGENCIA De: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Hasta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**BENEFICIARIO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Todas las garantías deberán incluir **textualmente** la siguiente cláusula obligatoria.

**“LA PRESENTE GARANTÍA ES SOLIDARIA, INCONDICIONAL, IRREVOCABLE Y DE REALIZACIÓN AUTOMÁTICA, DEBIENDO SER EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, AL SIMPLE REQUERIMIENTO DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS), ACOMPAÑADA DE LA RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA CORRESPONDIENTE, SIN NECESIDAD DE TRÁMITES PREVIOS AL MISMO. SIN PERJUICIO DE LOS AJUSTES QUE PUDIERAN HABER, SI FUERE EL CASO, QUE SE HARAN CON POSTERIORIDAD A LA ENTREGA DEL VALOR TOTAL. QUEDANDO ENTENDIDO QUE ES NULA CUALQUIER CLÁUSULA QUE CONTRAVENGA LO ANTERIOR. LA PRESENTE TENDRÁ CARÁCTER DE TÍTULO EJECUTIVO Y SU CUMPLIMIENTO SE EXIGIRÁ POR LA VÍA DE APREMIO. SOMETIÉNDOSE EXPRESAMENTE A LA JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA DE LOS TRIBUNALES DEL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN.”**

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

Se entenderá por el incumplimientosi el Afianzado/Garantizado:

1. Retira su oferta durante el período de validez de la misma.
2. No acepta la corrección de los errores (si los hubiere) del Precio de la Oferta.
3. Si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma, no firma o rehúsa firmar el Contrato, o se rehúsa a presentar la Garantía de Cumplimiento.
4. Cualquier otra condición estipulada en el pliego de condiciones.

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**SELLO Y FIRMA AUTORIZADADECLARACION JURADA DE LA INSTITUCION GARANTE**

(Conforme al Artículo No. 241 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado).

LICITACIÓN PUBLICA N°-------- PARA LAS OBRAS DE ----------

En representación de “NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO” DECLARO Y JURA que mi representada:

a) No se encuentra en mora frente a la Administración, incluyendo cualquier organismo del sector público, como consecuencia de la falta de pago de garantías ejecutadas;

b) No se halla en situación de suspensión de pagos o de liquidación forzosa;

c) No se encuentra suspendida  en la autorización administrativa para el ejercicio de su actividad;

d) Se obliga de forma solidaria con el garantizado, con renuncia expresa al beneficio de excusión.

Firma y sello del representante Legal de la entidad garante.

Sección V. Países Elegibles

En esta licitación son elegibles bienes y/o Servicios y empresas de todos los países, a condición de que cumplan con los requisitos establecidos en la legislación civil y mercantil hondureña para actuar en el territorio nacional.

# **PARTE 2 – Requisitos de los Bienes y Servicios**

|  |
| --- |
| Sección VI. Lista de Requisitos |

Índice

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Especificaciones Técnicas | 82 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Especificaciones Técnicas

DESCRIPCION

# 

El proyecto consiste en la Remodelación de las Salas de Hemodiálisis en las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula mediante el Reacondicionamiento de varias áreas en el Hospital de Especialidades en Tegucigalpa y la Rehabilitación del área que actualmente está destinado para el Auditorio en el Hospital Regional del Norte en San Pedro Sula, para la reubicación de la Sala de Hemodiálisis con capacidad de 66 y 40 pacientes respectivamente.

El Auditorio del Hospital Regional del Norte en San Pedro Sula, actualmente se encuentra en estado de abandono y deterioro de su estructura por lo que mediante la ejecución de las obras que corresponden a este proceso se lograra la recuperación de este inmueble así como una mejor utilización del mismo.

Este reacondicionamiento implica un nuevo diseño para una mejor funcionalidad de esta Sala así como un ambiente más óptimo y con las condiciones necesarias de confort y estabilidad que los pacientes claman, y que merecen.

Los trabajos a ejecutar tanto en Tegucigalpa como en San Pedro Sula, serán de rehabilitación de Obra Civil, reforzamiento de la cimentación existente, obras de demolición de elementos en mal estado, desmontaje y reinstalación de materiales y equipo en buen estado. En Obra Electromecánica, se desmontaran y reinstalará equipos existentes, se colocaran materiales y equipo nuevo que se necesite para el buen funcionamiento del edificio de acuerdo a las necesidades existentes.

**OBRA CIVIL**.

Se realizarán obras de: a) rehabilitación de los ambientes y sus acabados, para la utilización óptima de los espacios disponibles; b) demolición de todas las paredes y otros elementos que ya no formaran parte de estas obras; c) mejora de detalles de las fachadas para que estén en concordancia con el nuevo modelo a implementar; d) pintura de toda el área; resane en las áreas donde fuese necesario, así como de igual forma se realizaran trabajos de excavación y reforzamiento de la cimentación existente, en losas de entrepiso y la cimentación enterrada; e) desmontaje del cielo falso decorativo e instalación de cielo nuevo en las diferentes áreas; f) nuevas instalaciones hidrosanitarias; g) impermeabilización de la losa; h) Instalación de muebles de aglomerado de madera para atención al público y de uso común; i) obras exteriores en el estacionamiento.

**OBRA ELECTRICA**

Los sistemas eléctricos se rediseñaron buscando capacidad y calidad iguales o mejores que las que existían; se instalara un nuevo sistema de iluminación, un nuevo sistema de fuerza regulada, un sistema de red, televisión, y un sistema de Aire Acondicionado con unidades tipo Mini Split.

## DISTRIBUCIÓN DE AREAS

**Para Tegucigalpa:**

Con un área de 933.00 metros cuadrados, en un solo nivel, y otros reacondicionamientos con un área de 311.00 metros cuadrados en otro nivel; se ubicarán los siguientes ambientes:

1. Sala de Atención al Paciente con Hemodiálisis con capacidad para 60 pacientes:
   1. Estación de Enfermeras, con espacio para preparación de medicamentos.
   2. Aislado
   3. Aislado Pediátrico
   4. Sala de Shock
   5. Bodega para Medicamentos
   6. Baño pacientes mujeres y pacientes hombres
2. Consultorio Médico para Nefrólogos (2)
3. Vestidor
4. Cuarto Eléctrico
5. Admisión / Atención al publico
6. Sala de Espera (60)
7. Baños para Publico(Hombres / mujeres)

## SISTEMAS ELECTROMECANICOS.

La remodelación incluye la instalación de:

1. Sistema Eléctrico de Energía Normal.
2. Sistema de Acondicionamiento de Aire.
3. Sistema de bombas de Agua Potable.
4. Sistema de Comunicación Telefónica y de Datos.
5. Sistema de Iluminación
6. Sistema de Tomacorrientes Regulados
7. Sistema de Alimentadores de Paneles

**Para San Pedro Sula:**

Con un área de 330 metros cuadrados, en un solo nivel, se ubicarán los siguientes ambientes:

1. Sala de Atención al Paciente con Hemodiálisis con capacidad para 40 pacientes:
   1. Estación de Enfermeras, con espacio para preparación de medicamentos.
   2. Aislado
   3. Aislado Pediátrico
   4. Sala de Shock
   5. Bodega para Medicamentos
   6. Baño pacientes mujeres y pacientes hombres
2. Consultorio Médico para Nefrólogos (2)
3. Vestidor
4. Cuarto Eléctrico
5. Admisión / Atención al publico
6. Sala de Espera (36)
7. Baños para Publico(Hombres / mujeres)
8. Rampa de acceso al edificio

## SISTEMAS ELECTROMECANICOS.

La remodelación incluye la instalación de:

1. Sistema Eléctrico de Energía Normal.
2. Sistema de Acondicionamiento de Aire.
3. Sistema de bombas de Agua Potable.
4. Sistema de Comunicación Telefónica y de Datos.
5. Sistema de Iluminación
6. Sistema de Tomacorrientes Regulados
7. Sistema de Alimentadores de Paneles

# **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**

## 

## INTRODUCCION

**NOTA: Estas son especificaciones técnicas generales aplicables a toda construcción de edificios, por lo tanto sirven de referencia para efectos de aplicación y supervisión y deberán considerarse lo que aplique para el presente proceso.**

Las especificaciones, planos y anexos que se entregan al contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas y el empleo de los materiales de acuerdo a como figuran en los planos y detalles constructivos. Cualquier detalle que se halla omitido en las especificaciones, en los planos, o en ambos, pero que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores, en el caso de haber discrepancias en los planos entre una dimensión acotada y la medida a escala, prevalecerá la acotada.

Los cambios que proponga el contratista deberán ser consultados por escrito al Supervisor y no podrán ejecutarse sin la aceptación escrita de éste. En caso contrario, cualquier trabajo sin previa aprobación escrita por el Supervisor, será por cuenta y riesgo del contratista.

### OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

* + - * 1. Será obligación primordial del contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones; para lo cual, someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Supervisor. Se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será de carácter obligatorio por parte del contratista verificar los planos y las medidas en el terreno antes de iniciar los trabajos. Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Supervisor; de lo contrario, si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo de estas será por cuenta del contratista.
        2. Cuando en las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer Standard de calidad, tipo y características. El contratista podrá usar productos similares o mejores, siempre con la aprobación previa del Supervisor y que estos cumplan con las mismas especificaciones.
        3. Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad, conforme a las especificaciones, planos y anexos.
        4. Suministrar el personal competente y especializado para ejecutar, de la mejor forma posible, los trabajos a que hacen referencia las especificaciones, planos y anexos.
        5. Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista.
        6. Estudiar cuidadosamente, los planos del proyecto, leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones del terreno que puedan afectar los trabajos a realizar.
        7. Una vez finalizada la obra, el contratista deberá elaborar y entregar en original los planos modificados (as built) de la misma y el Manual de Mantenimiento y Operación del Edificio. El incumplimiento de dicha disposición será causal para no dar por recibida la obra.

### ESCALA DE AUTORIDAD

a) La Supervisión por parte del IHSS, decidirá sobre los cortes, o ampliaciones a las obras en ejecución, así como sobre las extensiones de plazo de entrega solicitado y debidamente justificado, según informe de Supervisor.

b) La Supervisión, decidirá todas las cuestiones relativas a cambio en especificaciones, así como la aprobación de órdenes de pago por trabajo ejecutado.

c) La Supervisión actuará informando a la vez en forma comparativa el estado de avance de las obras con respecto a los programas y planos convenientes, presentando un informe mensual, el cual contendrá lo siguiente:- Memoria descriptiva del avance de la obra, fotografías del proyecto, resultado de pruebas de materiales aprobados, seguimiento del plan de trabajo (ruta crítica).

d) El Supervisor tendrá a su cargo el control de la calidad de los materiales, así como de la aplicación eficiente de las técnicas de construcción y del uso adecuado del equipo necesario y dictaminará sobre la aceptación o rechazo de las normas.

e) El Supervisor del proyecto dependerá directamente del IHSS y actuará siguiendo las instrucciones de este. Cualquier fallo o defecto que encontrase le informará inmediatamente para tomar las medidas del caso.

### TRABAJO A EJECUTARSE

El trabajo cubierto por el contrato comprende la ejecución y terminación del proyecto, incluyendo el suministro de todos los materiales, equipo, accesorios, transporte, mano de obra y todo lo demás necesario e imprevisto en la construcción, así como la limpieza final, el pago de todas las obligaciones y reemplazo de trabajo y materiales defectuosos, todo de acuerdo con los Planos y estas Especificaciones Técnicas

### SUB-CONTRATACION

El Contratista deberá someter a la consideración del supervisor la persona o empresa que proyecta subcontratar para la ejecución de determinada fase de la obra, con la debida anticipación, a fin de que dictamine su aprobación por parte de la Supervisión. No será subcontratada fase alguna del proyecto, si no se demuestra que el individuo o empresa que ejecutará la labor, está capacitado por su experiencia y equipado debidamente para ejecutar tal labor de manera satisfactoria. Cualquier falla o defecto que aparezca en la obra, por causa de una mala ejecución realizada por un subcontratista, será rechazada y deberá ser reparada o repuesta por cuenta y riesgo del contratista. En caso que el contratista se negare a efectuar las correcciones indicadas, la Supervisión en obediencia a la Junta Interventora y Junta Directiva Interina se reserva el derecho de contratar a una tercera persona para llevar a cabo o ejecutar por administración cargándole al contratista el valor que éstos ocasionen. De acuerdo a los artículos 114, 115, 116, 117 y 118 de la Ley de Contratación del Estado.

### COORDINACION CON OTROS CONTRATISTAS

(a) El Contratante se reserva el derecho de firmar otros contratos de trabajo relacionados con esta misma obra y que no están especificados en el contrato, en tal caso el Contratista tendrá la responsabilidad de relacionar y coordinar adecuadamente su propio trabajo con el de los otros subcontratistas. Es entendido que estos trabajos serán controlados y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

(b) Si en algún momento el trabajo del Contratista dependiere de la ejecución o de los resultados de otros subcontratistas, es obligación de éste, inspeccionar periódicamente los trabajos en cuestión, y comunicar al Ingeniero Supervisor de cualquier anomalía o discrepancia que pudiere determinar con relación a los planos y otros documentos.

(c) La negligencia del Contratista en inspeccionar o informar sobre el desarrollo de las actividades de los subcontratistas, implicará la aceptación del trabajo de estos como adecuado para la ejecución de sus propios trabajos.

### REUNIONES

(a) Antes de iniciar las labores de construcción, los representantes responsables de la obra por parte del Contratista, incluyendo los Residentes de Campo, se deberán reunir en el sitio del proyecto con el Ingeniero Supervisor y los representantes del Contratante para revisar los requerimientos y condiciones bajo las cuales el proyecto será ejecutado.

(b) Durante el desarrollo de la construcción se llevarán a cabo reuniones periódicas, con la frecuencia que indique el Ingeniero Supervisor, a las cuales el Contratista deberá atender o ser representado por personal con suficiente autoridad para hablar en su nombre y aceptar compromisos o acuerdos. También se realizarán reuniones con personal del contratante y el contratista y la supervisión.

### PLANOS DE TALLER

(a) El Contratista tendrá la obligación de elaborar y presentar a la aprobación del Ingeniero Supervisor los planos de taller que sean necesarios hacer, o que sean solicitados durante el proceso constructivo, ya que estos son necesarios para dar solución a todos aquellos problemas técnicos que se presentan en la ejecución del proyecto.

(b) En estos planos se deberán incluir detalles técnicos específicos, cálculos, instrucciones y procedimientos de asuntos que no se muestren en detalle en los planos generales y que se exigen en estas Especificaciones Técnicas.

(c) Deberán presentarse en formato digital (autocad) e impresión en papel, en forma clara y completa, a la escala y tamaño adecuado, con detalles o referencias bien identificables del área o detalle de trabajo en cuestión, con el nombre de la persona que lo preparó y calculó (responsable), el nombre de quien lo dibujó y con el espacio para la firma y sello de aprobación del Ingeniero Supervisor, también deberán llevar la fecha de elaboración y de la aprobación.

(d) Todos estos planos se deberán repartir por el Contratista a todos los Residentes, una vez hayan sido aprobados por el Ingeniero Supervisor, el cual deberá obtener su copia respectiva proporcionada por el Contratista. No se permitirán en la obra planos de taller que no tengan firma y sello del Ingeniero Supervisor y que no cumplan con los requisitos especificados con anterioridad. Tanto el Contratista como el Ingeniero Supervisor deberán llevar un archivo de todos estos planos.

(e) También será obligación del Contratista entregar al Contratante, al final de la construcción, un juego completo de planos actualizados, de como quedó finalmente el proyecto, en estos se deberán registrar todos aquellos cambios que por una u otra razón modificaron el proyecto original. El incumplimiento de dicha disposición será causal para no dar por recibida la obra.

### SUSPENSION TEMPORAL DE LA OBRA

La Supervisión del IHSS, tendrá autoridad para suspender la obra total o parcialmente y durante el período que lo creyere necesario por motivo de estado impropio del tiempo o por cualquier otra circunstancia que considere desfavorable para la adecuada ejecución de la obra.

La notificación de tal suspensión indicando las razones que la justifiquen, será dada al contratista por escrito con anterioridad al paro de las obras y cualquier prolongación del plazo de entrega de la misma deberá ser claramente estipulada en esta notificación. La ejecución de la obra debe ser un proceso ininterrumpido ajustado al programa respectivo, salvo causas de fuerza mayor que obliguen al Supervisor a emitir una orden de suspensión temporal. Cualquier interrupción no justificada de los trabajos por parte del Contratista será tomada en cuenta para el cómputo en un posible retraso en la entrega de la obra terminada.

### ABANDONO DE LA OBRA O INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Si el Contratista no diere comienzo a la obra dentro del término estipulado, o no ejecutare la obra con suficiente cantidad de personal y equipo, o careciere de suficiente cantidad de material para asegurar la terminación de la obra dentro del plazo estipulado en el contrato, o ejecutare la obra de manera inadecuada, o descuidare o se negare a retirar materiales o ejecutar de nuevo aquella labor que hubiere sido rechazada por defectuosa o inadecuada; o abandonare o interrumpiere la ejecución de la obra sin debida autorización, o fuera declarado en quiebra o se declare voluntariamente en estado de insolvencia o dejar de cumplir cualquier sentencia judicial dictada en su contra en relación con el contrato dentro del término estipulado en tal sentencia, o hiciere sin autorización un transferimiento de contrato para beneficiar a uno o más acreedores, o por cualquier causa no estuviere ejecutando la obra de manera aceptable, la Supervisión notificará por escrito al Contratista y a sus fiadores de tal dilación, incumplimiento o descuido especificado y lo que corresponde hacer al Contratista y a sus fiadores. Si éste y éstos no procedieran satisfactoriamente de acuerdo con lo indicado dentro del término de diez días a partir de la fecha de tal notificación, entonces tendrá la Supervisión pleno poder y autoridad para, sin violar el contrato, quitar la ejecución de la obra de manos del Contratista y tomar posesión o hacer uso parcial o total de todo el material y equipo que haya en el lugar de la obra o haya sido pedido para terminar la ejecución del proyecto de conformidad de los términos y disposiciones del contrato, también podrá valerse de cualquier otro método que a juicio suyo fuere necesario para terminar la ejecución de la obra de manera aceptable. Todos los costos que tuviere que pagar y gastos que tuviere que hacer el IHSS o cualquier compensación por daños que correspondiere pagar al Contratista, así como el costo de la terminación de la obra bajo el contrato, serán deducidos de cualesquier dinero adeudado o que hubiera que adeudarse al Contratista, al tenor de este contrato o parte alguna del mismo, o de la fianza otorgada a favor del IHSS como garantía del mismo; en caso de que los costos, gastos y daños que pagare el IHSS resultaren menores que la suma adeudada, el Contratista o sus fiadores tendrán derecho a recibir la diferencia; y si el total de tales gastos, costos y daños excediere del monto total adeudado, entonces el Contratista y sus fiadores cuando se le solicite, pagaran a el IHSS el monto cabal de tal excedente. Al calcular el costo final, el tiempo que se tomare la Supervisión para terminar la obra, si se hiciere cargo de ella, se usará para la determinación del monto de los daños liquidados dentro del plazo de ejecución estipulado en el contrato, según lo originalmente establecido o cuando hubiese sido prolongado.

### CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

El Contratista está en la obligación de llevar a cabo por su cuenta todas las pruebas de laboratorio que el Supervisor considere necesarios para establecer la calidad de los materiales que se usarán.

En la obra solamente se emplearán aquellos materiales que concuerden estrictamente a los requisitos establecidos en las especificaciones, los materiales cuyo uso se proponga podrán ser aprobados e inspeccionados en cualquier momento durante su preparación o uso.

La fuente o Banco de suministro de los materiales deberá ser aprobada por el Supervisor antes de comenzar las entregas de tales materiales.

a) Calidad de los productos manufacturados: Los productos manufacturados deberán someterse a prueba de calidad por lo menos 11 días antes de su empleo, los cuales deberán ser entregados al Supervisor junto con la información y documentación que él exija.

b) Áridos: Los áridos (arena, arenisca, grava, etc.) deberán someterse a prueba de calidad por lo menos 14 días antes de su empleo, debiendo cumplir con las normas ASTM C-33.

c) Productos elaborados en la obra: Los productos elaborados en obra como: morteros, concreto, etc., deberán someterse a prueba de calidad y sus resultados deberán estar disponibles para la supervisión durante el avance de la obra y dos años después de concluida, y deben ser conservadas por el supervisor para tal propósito. Las pruebas de calidad serán periódicas, especialmente en aquellos materiales que puedan alterar sus propiedades debido al estado del tiempo o al cambio de sitio de extracción. La toma de muestras y las pruebas se harán conforme a las normas de A.S.T.M. salvo indicaciones especiales dictadas por la Supervisión. En el momento del empleo de los materiales, el Supervisor tendrá facultad para aprobarlos o rechazarlos según su calidad.

d) Cemento: El cemento a utilizar en la obra deberá cumplir con las normas ASTM C 150, tipo I ó II.

e) Agua: Norma ASTM C 109, deberá ser agua potable y no deberá contener substancias que dañen la mezcla o provoquen; causen daños al concreto.

### ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

El Contratista deberá mantener suficiente existencia de materiales en la obra. Todos los materiales almacenados deberán estar protegidos adecuadamente de los factores ambientales o cualquier otro que los deterioren, evitando siempre su contaminación.

Los materiales que se encuentren en malas condiciones de almacenamiento podrán ser rechazados sin necesidad previa de prueba de calidad por parte del Supervisor y cualquier retraso que suceda en la ejecución de la obra por falta de estos materiales, será considerada tiempo de retraso deducible del programa de ejecución.

El cemento, los materiales puzolánicos y las varillas de refuerzo deberán almacenarse sobre plataformas de madera de tal forma que no sean dañadas por la humedad del suelo y deberá estar apilados en orden y sin exceder la capacidad de carga de los mismos.

### MATERIAL DEFECTUOSO

Todo material que no se ajuste a los requerimientos de las especificaciones que gobiernen la construcción de la obra será considerado como defectuoso y retirado inmediatamente de la obra, si dejare el Contratista de dar cumplimento a la orden dada por el Supervisor o no cumplir las disposiciones de este párrafo, la Supervisión a nombre del IHSS podrá por su cuenta retirar el material defectuoso deduciendo el costo de la remoción y sustitución, de cualquier suma de dinero que se le adeude al Contratista.

### INSTALACIÓNES TEMPORALES

Mediante Construcción es temporales, el Contratista proveerá los espacios físicos descritos en el Item. denominado Construcción es o instalaciónes provisionales, los cuales serán demolidos a cuenta del contratista antes de que se realice la recepción provisional del proyecto.

### MATERIALES A UTILIZAR

El contratista deberá usar los materiales que se produzcan en el país siempre y cuando llenen los requisitos de calidad exigidos en estas especificaciones. Los materiales que no se produzcan en el País, o si produciéndose no llenan los requisitos de calidad podrán ser de origen extranjero. El Supervisor llevará un control minucioso del uso de estos materiales.

### MATERIAL DEL EDIFICIO Y OTRAS OBRAS EXISTENTES

Todos aquellos materiales en buen estado que sean producto de demolición es u otras obras existentes que el Supervisor indique y que sean propiedad del Estado, el Contratista por su cuenta deberá preservarlos, transportarlos y almacenarlos en el sitio que le designe el Supervisor. Si estos sobrantes son aprovechables para usarse en la propia obra, el Supervisor lo notificará y deducirá su precio del concepto de trabajo para lo cual se use, al mismo tiempo el supervisor deberá solicitar por escrito a la Supervisión se designe una Comisión integrada por un representante del Departamento de Bienes y uno de la Unidad de Auditoria Interna para que junto con el procedan a inventariar y evaluar las condiciones del material y emitir un informe donde se especifique el destino del material mencionado.

### CONTROL DE MANO DE OBRA

La mano de obra empleada por el contratista deberá llenar los requisitos de experiencia y eficiencia en su especialidad. El Contratista llevará un control diario de las diferentes clases y categorías del personal y notificará al Supervisor las deficiencias que encuentre. Si alguna persona, a juicio del Supervisor, no aporta el rendimiento y calidad del trabajo necesario, tendrá autoridad para exigir al Contratista su destitución o traslado a otra actividad.

### HERRAMIENTAS

El Contratista deberá proporcionar toda la herramienta necesaria a su personal. La herramienta deberá estar en perfectas condiciones para su uso.

En caso de encontrarse herramientas deterioradas, el Supervisor podrá rechazarlas y exigir su restitución.

### MAQUINARIA Y EQUIPO

Con dos días antes de su uso, el equipo propuesto por el Contratista será revisado y aprobado por el Supervisor. El Contratista deberá tener disponible personal, herramientas, repuestos combustible y suministro durante el uso del equipo, previniendo cualquier falla.

### PREVISIONES DE SEGURIDAD

Siguiendo las indicaciones del Supervisor el Contratista tomará las medidas de seguridad para el público, la obra, las propiedades vecinas, los trabajadores, etc., apegándose estrictamente a los lineamientos de control de calidad y seguridad elaborados para la ejecución del proyecto; **el IHSS no reconocerá ningún valor adicional por estos trabajos, deberán utilizar chalecos, cascos e identificación de la compañía para la cual trabajan.**

### PROTECCION TEMPORAL CONTRA FUEGO

El Contratista deberá proveer y mantener en condiciones de trabajo dos extintores de polvo ABC en cada bloque de la obra. Estos extintores no serán parte del equipo permanente del edificio.

### RESPONSABILIDAD LEGAL Y PÚBLICA

El Contratista se sujetará en todo a las leyes y reglamentos del país y asumirá bajo su responsabilidad legal ante el Ministerio de Trabajo todas las obras que ejecute y subcontrate.

### ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar la obra, el contratista y/o subcontratista, debe presentar a la Supervisión un programa de trabajo, que permita establecer el orden y duración de cada una de las etapas de la obra.

El contratista y/o subcontratista, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y un almacén de materiales y herramientas.

Tanto los materiales como las herramientas deberán ser revisados por el Supervisor para comprobar que son los requeridos para la ejecución de la obra. En caso contrario fijará un plazo prudencial para que el contratista y/o subcontratista lo lleve a la obra.

### MODIFICACIONES

Si al inicio de la obra, el contratista y/o subcontratista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones actuales del inmueble, dará aviso al Supervisor; quién será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el contratista y/o subcontratista, debe ser aprobado o rechazado por el Supervisor, quién a su vez podrá hacer los cambios que considere convenientes desde el punto de vista técnico y económico.

De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista y/o subcontratista. El Supervisor deberá consignar en los planos definitivos todos los cambios que se realicen durante el proceso de la obra. Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones sustanciales del proyecto, deberán ser consultados con el proyectista y aprobados por el Supervisor.

El contratista deberá presentar al Supervisor, para su aprobación, un plan de inversión del anticipo, el cual debe estar de acuerdo con el diagrama de ruta crítica presentada en la oferta.

## GENERALIDADES

## 

### Materiales a cargo del Contratista

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del contratista, quien además deberá asumir los riesgos consecuentes por pérdida, deterioro o mala calidad de los mismos.

El contratista deberá suministrar a la Supervisión, con la anticipación debida, las muestras que se requieran y los resultados de pruebas o ensayos que el Supervisor estime pertinente efectuar para determinar si la calidad de los materiales corresponde con lo estipulado en los pliegos; todo lo cual, será por cuenta del contratista.

Cuando el material sea rechazado por la Supervisión, el contratista a su costa, deberá retirarlo y reemplazarlo.

Las partes de la obra que deban quedar ocultas, a medida que se vaya terminando cada una de ellas, deberán ser revisadas por la Supervisión, para establecer la calidad y medida de las mismas y para efectuar las pruebas o ensayos que se estime pertinente. Si el contratista omitiere este procedimiento, la Supervisión podrá ordenarle, el descubrimiento de las obras no visibles. Los gastos que tal operación demande serán por cuenta del contratista.

Las aprobaciones de los materiales por parte de la Supervisión, no exoneran al contratista de su responsabilidad por la calidad y la estabilidad de las obras. Por tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.

### Pruebas y Ensayos

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones y estarán a cargo del contratista. Si fuere preciso, a juicio de la Supervisión, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del contratista. También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Sí dichas pruebas indican que la Supervisión tenía razón en sus dudas, entonces el contratista asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario los asumirá el IHSS.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la Supervisión.

### Maquinaria, Equipos y Herramientas

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la adecuada y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados por el contratista, con costos a su cargo.

Los equipos, maquinaria y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, lubricantes y demás que se requieran.

De presentarse daño en las maquinarias o equipos, el contratista deberá repararlos o reemplazarlos en el término de diez (10) días calendario siguientes a la notificación.

El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. El contratista está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

### Mano de Obra

Es obligación del contratista suministrar, y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción, todo el personal idóneo y calificado en los campos directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

Cuando a juicio de la Supervisión, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o cambiarlo.

Las indemnizaciones que se causaren por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo, corren por cuenta del contratista. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la Supervisión, deberá ser realizada por el contratista dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación escrita en ese sentido.

Será por cuenta del contratista el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras.

El contratista deberá conciliar, ante quien corresponda, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas.

Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el contratista a sus trabajadores y que tendrá en cuenta al formular su propuesta son como mínimo, los que señala el Código de Trabajo y demás normas legales complementarias. Es entendido que el personal que el contratista ocupe para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral con el IHSS y que toda la responsabilidad derivada de los contactos de trabajo correrá a cargo exclusivo del contratista.

### Instalaciónes Provisionales

El contratista deberá tener en cuenta en su oferta los costos que demande la construcción y conservación de obras provisionales o temporales, tales como drenaje, oficinas, bodegas, servicios sanitarios, depósitos, vías, talleres, dotaciones, herramientas u obras para control de la contaminación, y todas las demás facilidades necesarias paras llevar a cabo la obra objeto del contrato.

Igualmente, deberá considerar que son por cuenta del contratista las acometidas y distribución temporal de los servicios de energía, agua y teléfono, en los sitios que se requieran y los elementos necesarios de protección y seguridad tanto para su personal como para sus instalaciónes.

A la terminación del contrato, el contratista deberá retirar por su cuenta todas las obras provisionales dejando la zona de trabajo limpia y en orden, bien sea que las haya utilizado él o sus subcontratistas. Igualmente, deberá proceder a desocupar y asear las instalaciónes permanentes que se le hubiere autorizado utilizar.

### OFICINA

El contratista deberá dotar de una oficina que cuente con el espacio necesario y cómodo, la cual debe estar provista de las instalaciónes necesarias como puertas, ventanas, galera con cubierta de techo de lámina de zinc, energía, agua potable, drenaje pluvial, telefonía, servicio sanitario y aire acondicionado. El equipamiento para la oficina deberá incluir dos escritorios, con sus sillas, un archivo metálico de tres gavetas y sillas de espera.

### instalaciónes sanitarias temporales

El contratista instalará en los sitios más convenientes del proyecto los servicios sanitarios temporales que sean necesarios, para el uso del personal laborante. Dichos servicios sanitarios deberán mantenerse limpios, su limpieza deberá efectuarse diariamente, preferiblemente en horas de la noche.

### Cantidades de Obra

El contratista deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se licitan. Para los fines de la evaluación de la oferta, el contratista deberá llenar los correspondientes formatos.

Al señalar los precios en dichos formatos, el contratista deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos de acuerdo con sus procedimientos de construcción y las normas técnicas indicadas en estos pliegos.

### Obras mal ejecutadas

El contratista deberá reconstruir a su costo, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas. Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Supervisión, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en este pliego de condiciones.

El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la Supervisión le indique.

Si el contratista no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la Supervisión, se podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar. Lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

### INSTALACIÓNES TEMPORALES

Mediante Construcción es temporales, el Contratista proveerá los espacios físicos descritos en estas especificaciones, específicamente la bodega, la cual será demolida a cuenta del Contratista antes de que se realice la recepción provisional del proyecto.

### ANDAMIAJE Y BARRERAS

El Contratista deberá proveer el andamiaje interior y exterior que sea necesario para la debida construcción de la obra. El Contratista permitirá a los Subcontratistas el uso del andamiaje. El andamiaje será construido de buen material y de diseño y construcción que presten seguridad a los trabajadores y al público.

### ESCALERAS Y GRUAS

El Contratista deberá proveer y mantener el equipo de transporte y circulación vertical que fuera necesario, como escaleras temporales, rampas, andamios, tecles, grúas.

### DRENAJE TEMPORAL

El Contratista deberá mantener disponible en todo momento las bombas o equipos necesarios para eliminar rápidamente el agua que se acumule por causa de la lluvia o de una vertiente subterránea o de cualquier otro origen.

### PROTECCION DE PROPIEDADES Y ESTRUCTURAS, RESTAURACION DE LA PROPIEDAD PUBLICA Y PRIVADA

1. El Contratista deberá sostener en su lugar y proteger de daño directo o indirecto, por cuenta propia todas las tuberías, postes, conductos, paredes, edificios y estructuras, servicios públicos y propiedades situados en la vecindad de su trabajo.
2. Tal soporte y protección deberá ser efectuado cuidadosamente por el Contratista de acuerdo a lo requerido por la persona o compañía propietaria de la estructura o de la entidad a cargo de la misma. El Contratista deberá asumir todos los riesgos inherentes a presencia o proximidad de tubería, postes, conductos, paredes, edificios y otras estructuras, servicios públicos y propiedades en la vecindad de su trabajo, siendo responsable por todos los daños que ocurriesen y debiendo asumir todos los gastos por perjuicios directos o indirectos causados por su trabajo o cualquiera de tales estructuras o cualquier persona o propiedad, ya sea que dichas estructuras estén, o no, mostradas en los planos.
3. Tan pronto como el trabajo superficial dentro de los límites del predio sea completado, el Contratista deberá cumplir con sus obligaciones contractuales y deberá reintegrar las propiedades públicas y privadas a sus condiciones originales a satisfacción del Supervisor. En caso de incumplimiento por parte del Contratista en restaurar la propiedad dañada, el Supervisor deberá notificarle por escrito la necesidad de llevar a cabo estas reparaciones. Cumplidas las cuarenta y ocho (48) horas de haber sido el Contratista notificado por escrito, el Propietario podrá llevar a cabo dichas reparaciones y los trabajos de reconstrucción y restauración necesarios, el costo de los mismos será deducido de cualquier suma de dinero que se le adeude al Contratista bajo este Contrato.

### PROTECCIÓN DE LAS OBRAS PARCIALMENTE TERMINADAS

1. Antes de dejar el trabajo al final del día, o por paros debido a lluvias y otras circunstancias, se tendrá cuidado de proteger y cerrar con seguridad las aberturas y zanjas.
2. Además, el Contratista estará en la obligación y bajo cuenta propia recuperar aquellos trabajos que por causas naturales hayan sido dañadas durante el período de construcción.

### MATERIAL SOBRANTE Y LIMPIEZA FINAL

1. Los materiales en exceso de lo requerido para el relleno o que sean inadecuados para tal propósito deberán ser removidos y eliminados inmediatamente hacia sitios de desperdicios adecuados y aprobados por el Supervisor. Todos los gastos de acarreo de desperdicios correrán por cuenta del Contratista.
2. Una vez terminadas las operaciones de terracería, el área usada deberá quedar limpia de todo desecho o residuo para dejar acorde el terreno con el paisaje natural.

### RECEPCIÓN DE OBRA TERMINADA

1. Terminada las obras de construcción; instalación de la tubería y accesorios, verificada la inspección las pruebas hidrostáticas; terminado el relleno y todas las demás obras necesarias para presentar un trabajo completamente acabado y a satisfacción del Propietario y del Supervisor, éste extenderá el Acta de Recepción correspondiente a la obra terminada.

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

1. Por este trabajo el Contratista no recibirá pago por separado, su costo lo deberá distribuir entre los precios unitarios de los otros conceptos de obra del Contrato bajo al final del día, o por paros debido a lluvias y otras circunstancias, se tendrá cuidado de proteger y cerrar con seguridad las aberturas y zanjas
2. Además, el Contratista estará en la obligación y bajo cuenta propia recuperar aquellos trabajos que por causas naturales hayan sido dañadas durante el período de construcción.

### MATERIAL SOBRANTE Y LIMPIEZA FINAL

1. Los materiales en exceso de lo requerido para el relleno o que sean inadecuados para tal propósito deberán ser removidos y eliminados inmediatamente hacia sitios de desperdicios adecuados y aprobados por el Supervisor. Todos los gastos de acarreo de desperdicios correrán por cuenta del Contratista.
2. Una vez terminadas las operaciones de terracería, el área usada deberá quedar limpia de todo desecho o residuo para dejar acorde el terreno con el paisaje natural.

### RUTAS DE ACCESO

Será responsabilidad del Contratista construir y mantener rutas de acceso a las áreas, en el caso de ser necesario para la ejecución de la obra.

## ACTIVIDADES PRELIMINARES

Se consideran trabajos preliminares los siguientes:

a. Demolición es

b. Trazo

c. Construcción es e instalaciónes provisionales

### DEMOLICIÓN ES

### ALCANCE

Cuando en el área a utilizarse existan Construcción es o instalaciónes que deban demolerse, el Contratista procederá a ejecutar dichas demolición es siguiendo las instrucciones del Supervisor, especialmente cuando éste estime las posibilidades de recuperar algunos materiales que se pudieran aprovechar ya sea en la propia obra o en otro proyecto del IHSS.

### 

### MATERIALES

Los materiales resultantes de la demolición se clasificarán en dos:

a. Materiales de desecho

b. Materiales aprovechables

En cada tipo de demolición se pagará la cantidad de trabajos ejecutados satisfactoriamente, incluyendo la remoción de escombros, al precio unitario convenido en el Contrato. Para la evaluación de acarreo la demolición se medirá en metros cúbicos. Los materiales desechables serán removidos completamente de la obra, depositándolos en sitios fuera del área de construcción donde no afecten la propiedad privada y pública.

### MANO DE OBRA

El Contratista deberá tomar todas las medidas de seguridad para sus trabajadores y el público en general cuando las demolición es y/o desmantelamientos sean parciales, se tendrá cuidado de no dañar las partes que no deben demoler.

En general, el proceso de demolición es será de arriba hacia abajo: tercer nivel, segundo nivel y primer nivel.

El orden a seguir deberá ser: desmontaje de objetos con vidrio o con madera de color, desmontaje de muebles fijos, desmontaje de estructura metálica y paneles de cielo falso, lámparas, ductos de aire acondicionado, incluyendo la soportaría, canaletas, bandejas y cableado eléctrico incluyendo la soportería, desmontaje de losa sanitaria, desmontaje de tubería hidrosanitaria colgante incluyendo la soporteria, desmontaje de paredes de tabla yeso, desmontaje de paredes metálicas, desmontaje de tubería de aguas lluvias, desmontaje de equipo hidroneumático, demolición paredes de bloque incluyendo castillos, soleras y jambas lo cual forma parte de las paredes, piso en las áreas indicadas, demolición de columnas existentes, demolición de losas.

### MEDIDA

Los trabajos de demolición se medirán de la manera que esta especificada en el formato de oferta.

Para la evaluación de acarreo la demolición se incluirá por cada actividad. En cada tipo de demolición se pagará la cantidad de trabajos ejecutados satisfactoriamente, incluyendo la remoción de escombros al precio unitario convenido por actividad en el formato de oferta.

### TRAZO

### LOCALIZACIÓN

Previo a los trabajos de excavación y obras exteriores, deberá determinarse los puntos de referencia de localización de todas y cada una de las estructuras y niveles, debiendo tomar las previsiones necesarias para conservarlas sin interferencias durante el proceso de excavación. Una vez realizados todos los movimientos de tierra necesarios, se procederá a la localización de las demás estructuras requeridas en los planos.

Una vez localizados, se deberá contar con la aprobación del Supervisor para proseguir con los trabajos subsiguientes. El omitir esta aprobación será por cuenta y riesgo del Contratista, quién estará obligado a corregir cualquier falla en la localización que se determine posteriormente. El Supervisor revisará que el trazo realizado esté dentro de los márgenes de error admisible. Las marcas de referencia se localizarán de tal manera que no sean movidas de su posición original durante el proceso de ejecución.

### ERROR ADMISIBLE

El Supervisor podrá aceptar un error en el trazo dentro de los rangos siguientes.

a. Error en niveles hasta 2.00 mm.

b. Error angular hasta 0.10 minutos

c. Error en trazo longitud 1.00 mm. /m.

### CONSTRUCCIÓN ES E INSTALACIÓNES PROVISIONALES.

### EJECUCION

Todas las Construcción es e instalaciónes provisionales de la obra serán por cuenta del Contratista; se exigirá por lo menos las siguientes:

a. Oficinas de campo y bodega para materiales

b. Instalaciónes de agua potable

c. Letrinas para empleados y trabajadores

d. Instalaciónes eléctricas provisionales

### OFICINAS DE CAMPO Y BODEGAS

Se deberá proveer por lo menos lo especificado anteriormente, además de una mesa y bancas de dibujo y un planero. Todos los documentos, papelería, equipo de oficina, etc. estarán bajo la custodia del Contratista y él será el único responsable de cualquier pérdida o daño que sufran dichos documentos. El espacio de la bodega debe ser de dimensiones requeridas para que pueda almacenarse en ella una cantidad de materiales que no permita la interrupción de la obra. La oficina provisional será ubicada en el lugar que especifique el supervisor. Dentro de la bodega deberá destinarse un espacio para almacenar cemento en sacos, dicho material deberá colocarse sobre una tarima de madera levantada por lo menos 7 cm. del suelo y no se permitirá apilamientos mayores de 10 bolsas.

El almacenamiento adecuado de otros materiales de la construcción quedará a criterio del Supervisor de la obra.

El contratista deberá suministrar además una bodega para materiales desmontados del edificio (ejemplo: ventanas, puertas, ductos de aire acondicionado, cable eléctrico y de datos, etc.), debe ser de dimensiones tales que pueda almacenarse en ella todos los elementos que serán desmontados del edificio y que se mencionan en el formato de cantidades de obra.

El contratista deberá tener en cuenta en su oferta los costos que demanden la construcción de la bodega de almacenamiento de estos materiales.

Todos los materiales almacenados deberán estar protegidos adecuadamente de los factores ambientales o cualquier otro que los deteriore, evitando siempre su contaminación.

### CERCADO DEL AREA DE LA OBRA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOS ACCESOS A LA OBRA

El contratista acondicionará y mantendrá en buen estado los accesos a la obra colocando rótulos orientadores de tránsito para evitar accidentes.

El Contratista deberá cercar el área de la obra cuando sea necesario. El lindero de la vía pública lo cercará dejándolo habilitado para el paso de peatones. Deberán construirse portones de dimensiones adecuadas para acceso de materiales.

### INSTALACIÓNES DE AGUA

Desde el inicio de la construcción de la obra, el Contratista deberá proveer el agua necesaria con la calidad requerida, para ser utilizada en dicha construcción y para el abastecimiento de los trabajadores.

El Supervisor aprobará o rechazará el agua instalada, según su calidad y cantidad.

### LETRINAS PARA TRABAJADORES

En un sitio aprobado por la Supervisión, que no afecte las condiciones estéticas e higiénicas durante el proceso de ejecución de la obra, se habilitara un servicio sanitario portátil por cada 40 trabajadores.

### INSTALACIÓNES ELECTRICAS

Por lo menos en la etapa de construcción en la cual sea necesaria, el Contratista proveerá energía eléctrica provisional a la obra, debiendo tomar todas las medidas de protección para evitar accidentes.

## REMOCION DE LAS CONSTRUCCIÓN ES E INSTALACIÓNES PROVISIONALES

Por su cuenta, el Contratista desmantelará todas las Construcción es e instalaciónes provisionales hechas durante el proceso de ejecución. Los sitios donde hayan estado deben quedar limpios con los niveles y conformaciones del terreno que indiquen los planos y sin rastro de que hayan existido a excepción de la oficina de campo.

### MEDIDA

Se tomará como ítem global las oficinas de campo y bodega.

### PAGO

Se pagará el ítem global de las oficinas de campo y bodega al precio convenido en el contrato. El Contratista proveerá y pagará las demás instalaciones y servicios temporales de agua y electricidad necesarios durante el desarrollo de la obra.

## MOVIMIENTO DE TIERRA

### GENERALIDADES

La presente sección normará todos los trabajos de corte, relleno, compactación, transporte y sobrecargo de materiales, producto de excavaciones necesarias para consolidar, conformar y nivelar diferentes zonas del proyecto. Se debe suministrar la mano de obra, los materiales, el equipo, la herramienta y los servicios necesarios para efectuar esos trabajos. Toda la obra en esta sección será regida por las especificaciones de la ASTM para Densidad de la Tierra (D1556), Humedad y Densidad de Materiales (D1557), Pruebas de Laboratorio de Humedad (D2216) y Clasificación de Tierras (D2487).

El empleo de pruebas de compactación será responsabilidad y bajo el costo del Contratista. Las pruebas se harán según lo requiera el supervisor.

Este concepto de trabajo consiste también en la excavación para el engrosamiento de los cimientos del edificio: columnas, vigas del primer nivel.

### EXCAVACION PARA CIMIENTOS

### DEFINICION

Bajo este concepto se considerará la excavación que deberá hacerse para desplantar los cimientos de la obra de acuerdo con las indicaciones en los planos, esta excavación se considerará de material semi duro, salvo que en la memoria descriptiva se especifique otro tipo de excavación, así también se tendrá que considerar la evacuación de agua producto del nivel freático con bomba achicadora tal como se especifica anteriormente.

### ALCANCE

El concepto de excavación para cimientos comprenderá la excavación en si y eliminación del material sobrante excavado.

### Métodos de Construcción

El Contratista tomará las secciones transversales del terreno después de completada la excavación común en duplicado, el original para la Supervisión y la copia para el Contratista. Los planos mostrarán la profundidad aproximada de la fundación, pero la excavación se hará a tal profundidad que provea una fundación satisfactoria. La colocación de concreto o mampostería en cualquier excavación para fundación, no se iniciará hasta que el material de la fundación haya sido examinado y aprobado por el supervisor.

### Ataguías

Las ataguías de madera y metal, cuando se usen, deberán llevarse a una profundidad bien por debajo del fondo de la excavación, firmemente afianzados en todas direcciones y serán de tal construcción que permitan, si resultare practicable, agotar el agua mediante bombeo, mientras se vacía el concreto o se coloca la mampostería.

### Relleno Alrededor de las Estructuras

Los espacios no ocupados por los elementos estructurales se rellenarán con material obtenido de la excavación estructural o excavación común o como ordene el supervisor, en capas no mayores de veinte (20) cms. de espesor, completamente apisonadas mecánicamente, hasta que el relleno se nivele con el terreno original o a la elevación que se ordene.

### Tablestacado

Cuando el Supervisor lo juzgue necesario, los lados de las zanjas serán suficientemente ademados y apuntalados para prevenir deslizamientos o desplomes a orillas de las zanjas y para mantener la excavación libre de obstrucciones que puedan atrasar o impedir el desarrollo del trabajo.

### Bombeo y Drenaje

El Contratista removerá inmediatamente toda agua superficial o de infiltración que provenga de las alcantarillas, drenajes, zanjas y otras fuentes que pueda acumularse en las zanjas durante la excavación, mediante la previsión de los drenajes necesarios o mediante bombeo o achicamientos. El Contratista tendrá disponible en todo tiempo, equipo suficiente y en buen estado para hacer el trabajo que aquí se requiere. Toda agua sacada de las excavaciones será dispuesta de una manera aprobada, tal que no cree condiciones insalubres, ni cause daños al trabajo en progreso, ni interfiera indebidamente en el uso de las calles, entradas a las casas o al tránsito. Todo el bombeo, achicamiento y drenajes necesarios serán considerados como trabajo indirecto y no será pagado como trabajo separado, sino que su costo será incluido en los precios de oferta de la instalación de los diferentes tamaños de tubos.

### Medición y Forma Pago

La excavación estructural será cubicada en su posición original mediante la medición de secciones transversales, usando el método de sección media para determinar el volumen de material excavado, y las cantidades a pagarse se determinarán como se estipula. No se hará pago como excavación estructural por ningún material removido o excavado antes de que el Supervisor haya verificado las condiciones del terreno previo a la excavación. Se computará la excavación en base a un ancho de 1.50 metros alrededor de los pedestales y de 1.50 a lo largo de las vigas.

El pago por la excavación estructural se hará al precio unitario por metro cúbico (M3) de excavación, como se especifica, precio que incluirá la remoción y disposición satisfactoria del material excavado, la provisión de todo equipo, herramientas, mano de obra y demás trabajos imprevistos, y también incluirá las ataguías, entibación, apuntalamiento, y costos de bombeo para extraer el agua, en caso que se requiera.

El material procedente de la excavación estructural deberá almacenarse para ser utilizado en el relleno alrededor de la estructura.

El precio unitario incluye el pago del acarreo del material sobrante de la excavación estructural al sitio de depósito.

### PROFUNDIDAD DE ZANJAS

La profundidad de las excavaciones no deberá ser menor que la indicada en el análisis de laboratorio de suelo, lo indicado en los planos o hasta encontrar el valor soporte del suelo requerido, indicado en las notas de los planos estructurales.

El Supervisor residente tomará muestras y hará pruebas del lecho de las zanjas para establecer el valor de soporte del suelo.

Las pruebas correrán por cuenta del Contratista, las zanjas que tengan una profundidad mayor de 1.00 metro deberán ensancharse por lo menos 80cm. Cuando la profundidad exceda de 1.50m deberá ademarse las paredes del zanjo para evitar derrumbes, o aplicar otra solución, previa autorización del Supervisor.

### LECHO DEL ZANJO

La superficie del lecho de la excavación deberá quedar uniforme, libre de partículas sueltas, con una ligera pendiente (0.5% aproximadamente) para que haya escurrimiento de agua en caso de lluvias. Cuando la profundidad del zanjo alcance el nivel freático, deberán tomarse previsiones para evitar inundaciones por medio del tablestacado ó cunetas provisionales de desagüe.

### BOMBEO

Debe proveerse y operarse, sin costo adicional para el IHSS, el equipo y bombeo necesario para desaguar y mantener secas las excavaciones, agujeros, zanjas y toda el área bajo nivel que en cualquier circunstancia o contingencia pudiera inundarse.

No será permitido bombear durante la colocación del concreto o durante un periodo de por lo menos 24 horas después.

### INSPECCION

Concluida cualquier excavación, el contratista debe notificarlo al supervisor y no debe colocar mampostería, alcantarillado o estructura alguna, sino hasta que se le haya aprobado la profundidad de la excavación, la calidad del suelo para la cimentación y se le haya dado la autorización para continuar.

### MEDIDA

Se medirá la excavación por el volumen de metros cúbicos. La profundidad de la excavación se medirá a partir del nivel de la superficie resultante después de la eliminación de la capa vegetal, no se tomará en cuenta el volumen resultante de derrumbes o excavaciones ejecutadas donde no haya sido necesario.

### PAGO

Se pagará el volumen excavado al precio por metro cúbico convenido en el contrato

### RELLENO

### ALCANCE

Bajo este concepto se considerarán todas las actividades de transporte, acondicionamiento y compactación con materiales adicionales, aprobadas por la Supervisión, con el objeto de llegar a los niveles requeridos en el proyecto.

### MATERIALES

Todo material a usarse para relleno deberá estar exento de materiales orgánicos y deberá contar con un bajo contenido de arcilla. Según la clasificación AASHO, se podrán usar los materiales comprendidos en el grupo A-2, y las de grupo GM, GC, SP, SM, SC, CL, ML, GW, GP y SW según la clasificación D-2487 del ASTM, deberá estar libre de raíces, material orgánico y piedras mayores de 6".

Los rellenos por debajo de 30cm del nivel del piso terminado podrán hacerse con material local, lo cual será previamente revisado y seleccionado por el Supervisor. Dicho material será aceptado cuando cumpla con las siguientes características:

Límite líquido No mayor de 35

Índice de plasticidad No mayor de 12

Porcentaje que pasa tamiz 200 No mayor de 22

Valor de CAR. No mayor de 15

El material a utilizar deberá reunir los requisitos especificados por las disposiciones del ASTM D-4318.

Para rellenos de pisos, aceras, cimientos, y otros sitios que puedan estar sujetos a hundimientos, por lo menos en lo últimos 30cm se utilizará material selecto de las siguientes características:

Límite líquido No mayor de 25

Indice de plasticidad No mayor de 9

Porcentaje que pasa tamiz 200 No mayor de 15

Valor de C.B.R. No mayor de 30

Antes de efectuar los trabajos de relleno, deberán estar bien definidos los niveles de piso terminado e inspeccionados todos los sistemas de servicio instalados en el edificio.

Las capas de relleno y nivelación deberán ser compactadas a porcentajes no menores que los siguientes factores de densidad:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Material Cohesivo | Material no Cohesivo |
| Relleno en base debajo de elementos estructurales y pavimentos | 90 | 95 |
| Base debajo de grama y aceras | 85 | 90 |
| Materiales Expansivos | No menos de 80% y no más de 85% | |
| Sub-base debajo de estructuras | 85 | 95 |
| Sub-base debajo de aceras | 85 | 90 |

### MANO DE OBRA

El proceso de relleno y compactación se hará en capas horizontales colocadas con un espesor no mayor de 8" debiendo tener la humedad óptima en el momento de colocarse y compactarse con máquina. Si la compactación se hiciera operada a mano, deberá usarse compactador para un área no menor de 400 cm2 y un peso no menor de 20 kg. En este caso las capas de compactación serán horizontales y con un espesor no mayor de 6".

La compactación sobre instalaciónes hidrosanitarias será siempre con equipo manual. Cuando se abran agujeros para andamios, etc., deberían rellenarse los huecos, siguiendo estas especificaciones.

### MEDIDA

Se medirá el volumen de metros cúbicos del material.

### PAGO

Se pagará el volumen medido al precio por metro cúbico convenido en el contrato.

## CIMENTACION

### DEFINICION Y ALCANCE

En este renglón queda comprendida toda estructura de concreto que sirva para transmitir cargas al terreno soportante de un elemento constructivo. Se considerarán actividades de cimentación todos aquellos trabajos que se ejecutan desde la excavación hasta la estructura soporte de un edificio, tales como las zapatas, vigas, sobre elevaciones, soleras.

### ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO EN CIMIENTOS

### DEFINICION

Bajo este concepto se considerarán las estructuras de soporte de la obra, que sean de concreto reforzado, tales como zapatas, vigas de cimentación.

### ALCANCE

Este concepto comprenderá armado, encofrado y fundido de todos los elementos de concreto reforzado en cimientos, y, en lo que le corresponde a su aplicación, a otras partes de la obra donde se utilice concreto reforzado.

### MATERIALES

a. Encofrado: cuando los planos, las disposiciones especiales o las indicaciones del Supervisor lo requieran, se construirá la cimbra o encofrado necesario para dar forma a la estructura. Esta cimbra será de madera seca, recta y resistente, deberá alinearse y fijarse al terreno o muro de cimentación en cada solera de piso por medio de estacas de madera o de acero. Cuando la fijación de la cimbra sea al terreno, las estacas deberán hincarse por lo menos a una profundidad igual a los 2/3 de longitud de las estacas y no menor de 25cm.; su espaciamiento deberá ser tal que cuando se funda no se produzca curvaturas o alabeos en los faldones de cimbra, previo a la fundición, el Supervisor hará una revisión exhaustiva de las dimensiones, localización y seguridad del encofrado. El Contratista aceitará todas las superficies de la cimbra que vayan a quedar en contacto con el concreto.

b. Refuerzo de acero: las varillas de refuerzo deberán ser nuevas, rectas, corrugadas y con los diámetros según se especifique en los planos, de acuerdo a los cálculos. el armado de las columnas, vigas, soleras etc., se hará de acuerdo con las indicaciones de los planos y del Supervisor. Debe tenerse especial cuidado de que ningún elemento de refuerzo quede en contacto directo con la superficie del terreno, ni expuesto a la intemperie. Todo refuerzo de elemento de cimentación deberá tener un recubrimiento de concreto libre mínimo de 5cm cuando los elementos a fundir sean encofrados, cualquier doblez que sea necesario hacer al refuerzo se hará en frío. Para mantener la posición del refuerzo, éste se fijará entre si con alambre de amarre calibre Nº 18 o se soldará, según se especifique en planos.

c. El refuerzo de los elementos estructurales deberá cumplir con las especificaciones ASTM A-615, para lo cual se pedirá al Contratista un informe de tensión de las barras de acero utilizadas en el proyecto extendido por el laboratorio de SOPTRAVI.

d. Concreto: El Contratista, con la anticipación correspondiente indicada en los documentos contractuales, someterá a la aprobación del Supervisor los materiales y la dosificación del concreto a usarse. Los materiales deberán satisfacer las normas ASTM designación C-150 para el cemento y designación C-33, para los áridos, el agua a usarse deberá ser potable completamente limpia, fresca, no dura ni salada y libre de materiales orgánicos de acuerdo a las normas ASTM C-109. La dosificación del concreto será tal que cumpla con las indicaciones que aparecen en los planos estructurales, según manden los cálculos respectivos.

Cemento

El cemento a emplearse en las mezclas de concreto será de una marca conocida de cemento Pórtland, cuyo tipo dependerá de la clase de estructura a construir, y deberá cumplir en todo con las especificaciones de la ASTM, designación C-150.

Deberá llegar al sitio de la construcción en sus envases originales y enteros y ser completamente frescos y no mostrar evidencias de endurecimiento. Todo cemento dañado o ya endurecido será rechazado por el Supervisor. El cemento debe almacenarse en bodega seca sobre tarimas de madera en estibas de no más de 10 sacos.

Agua

El agua empleada en la mezcla de concreto ha de ser limpia y libre de grasas o aceites, de materias orgánicas, álcalis, asientos o impurezas que puedan afectar la resistencia y propiedades físicas del concreto.

Agregados

Los agregados empleados en la mezcla de concreto deberán ser clasificados según su tamaño y deben ser almacenados en forma ordenada para evitar que se revuelvan, se ensucien o se mezclen con materias extrañas. La piedra triturada debe ser limpia y bien graduada en distintos tamaños.

La dimensión máxima de la piedra estará de acuerdo con las secciones del concreto, dimensiones del acero, diseños de la mezcla, y la Tabla Nº 2 de la American Concrete Institute, Standard Committee Nº 613. En los casos de ampliación de secciones de elementos de concreto, el tamaño máximo del agregado será de ¾ de pulgada.

La arena o agregado fino deberá ser limpia y estar libre de impurezas, materias orgánicas, limo, etc

e. Se deberán usar diferentes aditivos del concreto dependiendo de la actividad que se va a realizar, como ser:

e.1 Aditivo reductor de agua, utilizar el especificado en el anexo otro igual o de mejor calidad. (ver anexo).

e.2 Revestimiento anticorrosión y capa de adherencia para las armaduras de hormigón, utilizar el especificado en el anexo otro igual o de mejor calidad. (ver anexo).

e.3 Adhesivo de alto desempeño para anclajes, utilizar el especificado en el anexo otro igual o de mejor calidad. (ver anexo)

### RESISTENCIA DEL CONCRETO

El concreto empleado en la construcción de los vigas, columnas, muros y demás obras de concreto, deberá tener una resistencia mínima a la compresión a los 28 días de 4,000 Lbs/pulg2, (280 Kg/cm2) con revenimiento no menor de 1 plgs. ni mayor de 3 plgs., excepto donde se indique lo contrario en los planos. En los casos de ampliación de secciones de elementos de concreto, el revenimiento mínimo del concreto será de 3 pulgadas.

La mezcla de concreto fresco debe ser de una consistencia conveniente sin exceso de agua, plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. En los casos de ampliación de secciones de elementos de concreto, donde los espacios para colocación del concreto serán pequeños, deberá utilizarse un aditivo plastificante como el ViscoCrete 2100 de Sika, o similar aprobado.

Concreto estructurado a ser colocado por bombeo: de 6". Durante la fundición, el Supervisor tomará muestras de la calidad del concreto que se usó. Si no llenare dentro de un 90% los requisitos preestablecidos, el Supervisor tendrá autoridad para ordenar la demolición de lo fundido.

### MEZCLA DEL CONCRETO

1. La mezcla se efectuará en un mezclador mecánico, preferiblemente que sea tipo combinación de cuchillos y tambor. El mezclador deberá ser operado a la velocidad designada por los fabricantes, a menos que un cambio razonable de velocidad demuestre mejores resultados en el concreto.
2. Se mezclará en seco todos los materiales hasta obtener una distribución uniforme luego se administrará el agua y se mezclará por lo menos durante minuto y medio para mezclar 1m3 y se aumentará medio minuto para cada m3 de capacidad adicional; el tiempo máximo de mezclado será 3 veces el tiempo mínimo. El tiempo mínimo de mezclado deberá ser de un minuto y medio, comenzando a contar una vez que todos los materiales se encuentren dentro del mezclador y éste haya comenzado su función. Se completará la descarga de la mezcladora dentro de un período de 30 minutos después de la introducción del agua para la mezcla del cemento y los áridos.
3. El Supervisor podrá autorizar la mezcla a mano en las partes de la obra de escasa importancia, debiendo hacerse entonces sobre una superficie impermeable, haciéndose la mezcla en seco, antes de proporcionar el cemento, los agregados inertes deberán estar perfectamente mezclados, luego se proporcionara el cemento hasta que aparezca de aspecto uniforme y agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando de que durante la operación no se mezcle la tierra ni impureza alguna. Se permitirá el uso de concreto premezclado siempre y cuando reúna las condiciones indicadas en estas especificaciones.
4. Deberá llenar requisitos de la ASTM, designación C-94. No se aceptará que el concreto esté dentro de la tolva del camión más de media hora, salvo cuando se usen agentes retardantes de fraguado, en cuyo caso se aceptará hasta unos 45 minutos. No se aceptará concreto con temperaturas mayores de 32° C (89°60 F), el Supervisor controlará la dosificación del concreto en planta y su colocación en la obra.
5. Transporte del concreto en la obra: El concreto deberá conducirse hasta su sitio teniendo cuidado de no estropear al armado y otras instalaciónes o Construcción es ya ejecutadas. Deberá tenerse especial cuidado de que durante el transporte el concreto no sufra segregaciones y no haya interrupciones que permitan la pérdida de plasticidad entre colocados sucesivos.
6. Previo al vertido del concreto a utilizar en la ampliación de las secciones de elementos de concreto (vigas y columnas), se deberá aplicar a todas las superficies existentes que estarán en contacto con el nuevo concreto, un adhesivo especial para asegurar la adherencia entre los dos concretos en superficies sujetas a esfuerzos estructurales, tal como el SikaTop Armatec -110 EpoCem, de Sika, o similar. Este adherente deberá permitir un tiempo de trabajo no menor de 6 horas a una temperatura de 30 grados centígrados. Previo a su uso, el adhesivo deberá ser aprobado por el supervisor.

### PRUEBA DEL CONCRETO DURANTE LA EJECUCIÓN

1. Si lo dispone el Supervisor, de cada fundida, el Contratista hará hasta 4 cilindros del concreto, tomados de la mezcla que el Supervisor apruebe, y determinará su resistencia a los 28 días por medio de ensayos efectuados en laboratorios aprobados por el supervisor. Estos ensayes se efectuarán obteniendo cilindros de las mezclas usadas en la obra y que el supervisor indique y siguiendo la norma ASTM C172-99. El pago de estos ensayos será hecho por el Contratista. La resistencia mínima de los concretos deberá ser **240 Kg/cm2** a los 28 días o según se indique en los planos y debe depositarse lo más cerca posible de su ubicación fija para evitar la segregación. Una vez efectuado el vaciado del concreto debe vibrarse a tal velocidad que el concreto conserve su plasticidad y fluya fácilmente entre los intersticios sin separarse; esto debe efectuarse en una operación continúa hasta que se termine el colado de la sección, de acuerdo con sus propios límites o juntas predeterminadas.
2. El nivel de resistencia de una clase determinada de concreto se considera satisfactorio si cumple con los dos requisitos siguientes: a) Cada promedio aritmético de tres ensayos de resistencia consecutivos es igual o superior a la resistencia especificada (f’c); y b) Ningún resultado individual del ensayo de resistencia es menor que la resistencia especificada (f’c) por más del 10%. De no cumplirse estos requisitos el supervisor podrá rechazar la parte correspondiente a la obra.
3. El Supervisor podrá aceptar sin embargo, la parte de la obra defectuosa, siempre que sea factible, sin peligro a su juicio, ejecutar una prueba previa con una sobrecarga superior a la del diseño en un cincuenta por ciento (50%), comprobando que resiste en buenas condiciones. El pago de estas pruebas será hecho por el Contratista.

### PUESTA EN OBRA DEL CONCRETO

1. Previo a la colocación de las formaletas y al vaciado del concreto, en los casos de reparaciones a vigas y columnas que involucren un aumento en la sección, el Contratista deberá remover cualquier repello u otro recubrimiento que tuviera el elemento, hasta descubrir la superficie del concreto original. Posteriormente deberá limpiar dicha superficie con un cepillo de cerdas de alambre hasta que quede totalmente libre de polvo, grasa u otra materia inadecuada. Inmediatamente antes del vaciado del concreto se deberá humedecer las superficies.
2. El transporte y vertido del concreto se hará de modo que no se disgreguen sus elementos, volviendo a mezclar, al menos con una vuelta de pala, las que acusen señales de segregación.
3. No se tolerará la colocación de mezclas que acusen un principio de fraguado; prohibiéndose la adición de agua o lechada durante el vaciado del concreto.
4. No se deberá vaciar el concreto a una altura mayor de 1.50 metros. Para alturas mayores de 1.50 metros se deberá usar equipo especial como la Trompa del Elefante para acortar la distancia del vaciado.

### APISONADO

1. En todos los fundidos se empleará el apisonado por vibración, prodigando los puntos de vibrado lo necesario para que su efecto se extienda a toda la masa, sin iniciar disgregaciones locales.
2. El Contratista usará vibradores y cabezal de vibraciones apropiadas para cada tipo de trabajo.

### JUNTAS

1. Se respetarán las juntas señaladas en los planos si las hubiere. En las interrupciones del vaciado se cuidará de dejar la junta lo más normalmente posible a la dirección de la máxima compresión y donde su efecto sea menos perjudicial, siguiendo en todo caso las instrucciones del Supervisor.
2. Cuando haya de reanudarse el vaciado, después de varios días de interrupción se limpiará la superficie del concreto endurecido que haya de quedar en contacto con el nuevo, mediante cepillo de alambre con agua, y se recubrirá momentos antes de verter el nuevo concreto con una capa delgada de mortero igual al que forma parte de éste, o con un producto adherente especial.

### FRAGUADO Y CURADO DEL CONCRETO

1. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7), días posteriores al vaciado.
2. Se evitará todas las perturbaciones externas, como sobrecargas o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del concreto.
3. Deberá tener cuidado de mantener la forma de los elementos estructurales durante el período de fraguado, especialmente durante el fraguado inicial, considerándose éste de una duración de dos horas a partir del momento de colocación; después de este lapso podrá removerse parte de la cimbra que tenga fundiciones secundarias. A las 2 1/2 horas de haberse fundido, o cuando lo indique el Supervisor, se iniciará el humedecido continuo de las superficies con agua limpia y exenta de ácido y de cualquier otra clase de sustancias nocivas, comenzando así el proceso de curado. En cimientos, zapatas aisladas u otros elementos de concreto reforzado, asentados directamente sobre el terreno, se esparcirá agua continuamente tomando las precauciones para que la humedad no perjudique la consistencia del suelo.
4. El proceso de curado se efectuará por un término no menor de 2 días para cimientos o elementos estructurales de concreto reforzado que vayan a quedar enterrados; no menor de 4 días para castillos y soleras; no menor de 7 días para columnas y no menor de 14 días para losas y vigas. A los elementos que queden expuestos habrá que aplicarles antisol. El Supervisor indicará el tiempo de curado específico para cada elemento estructural.

### DESENCOFRADO

La remoción de la cimbra se hará gradualmente, teniendo cuidado de no dañar la estructura de concreto, después de fundir los elementos estructurales se removerá así la cimbra:

1 Cimientos corridos y cimientos que vayan a quedar enterrados, a los 2 días.

2 Columnas y soleras, a los 4 días.

3 Vigas, se podrán retirar los moldes laterales a los dos días después de la fundición teniendo cuidado de no dañar el concreto con golpes; los pilotes y cimbras de soporte se podrá retirar a los 21 días. Cuando se usen aditivos acelerantes o retardantes de fraguado, el tiempo de desencofrado vendrá especificado según las indicaciones de fábrica del aditivo. En todo caso, el Supervisor indicará al Contratista cuando debe desencofrarse.

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El pago se hará por M3 de concreto terminado y aceptado por la supervisión, precio unitario que incluirá los materiales, la fabricación del concreto, encofrado, colocación, vibrado, curado, equipos, herramientas, mano de obra, imprevistos y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto, de acuerdo con estas especificaciones aparte el peso del refuerzo empleado en kilogramos

### ACERO DE REFUERZO

### GENERALES

1. El acero utilizado en el refuerzo del concreto consistirá en barras deformadas según ASTM A-615, ASTM A-616, ASTM A-617 Ó ASTM A-706, con un límite de fluencia fy de 2,800 Kgs./cm2 (grado 40 = 40,000 Lbs./Pulg.2) ó con fy= 4,200 Kgs./cm2 (grado 60 = 60,000 Lbs./pulg.2), tal como lo indiquen los planos.
2. Las barras, generalmente se designan por su diámetro en octavos de pulgada. Para el caso, una barra de media pulgada, que es equivalente a 4/8 de pulgada, se denominará #4.
3. Todas las barras deben estar limpias y libres de escamas, trazas de oxidación avanzada, grasa u otras impurezas ó imperfecciones, que afecten sus propiedades físicas, su resistencia o su adherencia al concreto.
4. No se aceptarán barras comerciales que se supongan de tamaño equivalentes, por tener límites de fluencia más elevados.
5. En losas, paredes y otros elementos estructurales planos, se podrán usar mallas soldadas de acuerdo con ASTM A-497, siempre que fy no sobrepase los 4,200 Kg./cm2 y la separación entre intersecciones soldadas, no exceda de 30 cms.
6. En elementos preesforzados se usarán alambres, torones, barras o cables, que cumplan con ASTM A-421, ASTM A-416 Ó ASTM A-722, designados de acuerdo con su diámetro en pulgadas, ó en milímetros.

### DOBLADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO

1. Las barras se doblarán en frío, ajustándolas a los planos y especificaciones del Proyecto, sin errores mayores que un centímetro. El diámetro de los dobleces, salvo indicación especial en los planos, será de 6 veces el diámetro, para barras del #2 al #8, y de 8 veces el diámetro para barras mayores.

En los siguientes cuadros se muestran las dimensiones mínimas de los ganchos, aros y estribos y en la siguiente página se presentan los esquemas con las dimensiones de los mismos.

Dimensiones de Ganchos

Estándar (ACI 318-05)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Varilla | Rg mínimo  (mm) | Lg mínimo  (mm) | Ltot mínimo  (mm) |
| # 3 | 30 | 115 | 160 |
| # 4 | 40 | 155 | 210 |
| # 5 | 50 | 190 | 260 |
| # 6 | 55 | 230 | 310 |
| # 7 | 65 | 265 | 360 |
| # 8 | 75 | 305 | 410 |

Dimensiones de dobleces para aros y estribos

(ACI 318-05)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Aro | Rs mínimo  (mm) | Ls mínimo  (mm) | L TOT |
| # 2 | 15 | 75 | 100 |
| # 3 | 20 | 75 | 110 |
| # 4 | 25 | 75 | 120 |

1. Las barras se fijarán con alambres o tacos de concreto, de modo que no puedan desplazarse, durante el vaciado del concreto.
2. La separación mínima entre barras paralelas será igual al diámetro, ò 2.5 cm. Usar el mayor.
3. Cuando se usen dos, ó más capas de refuerzo, las barras superiores deberán quedar sobre las inferiores, con la separación indicada en (c). Las barras se colocarán en hileras verticales.

### RECUBRIMIENTOS

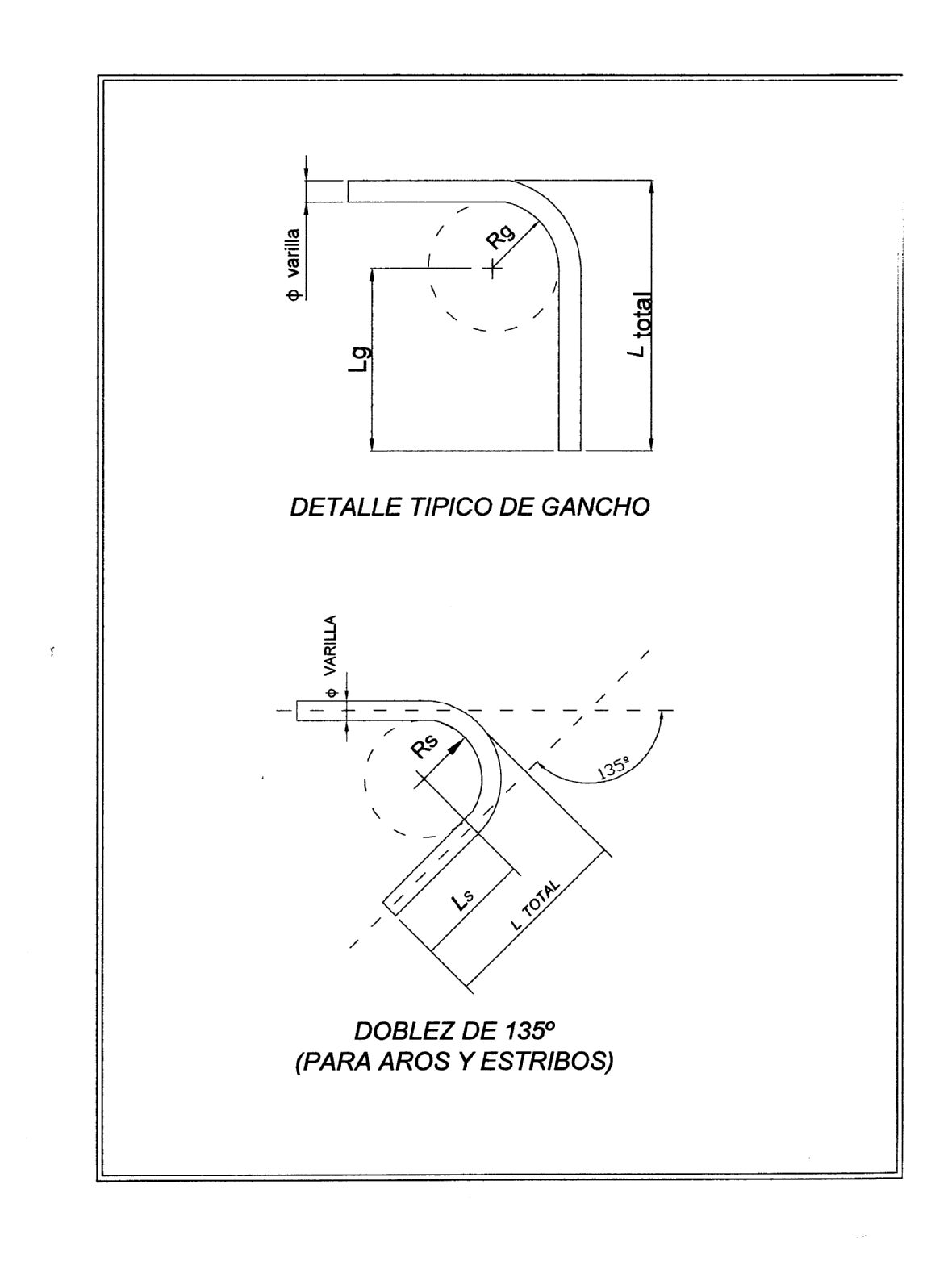
a) Para proteger el acero de la oxidación y lograr una buena adherencia, se usarán los siguientes recubrimientos:

Concreto vaciado sobre el terreno 7.5 cm.

Concreto expuesto al terreno, o a la intemperie. 5.0 cm

Concreto no expuesto a la intemperie. 4.0 cm

Losas y cascarones 2.0 cm



### EMPALME DE BARRAS

1. Mientras sea posible, no se dispondrán más que aquellos empalmes indicados en los planos. Cuando la longitud de las barras requiera de traslapes adicionales, podrán ser autorizados por el supervisor cuando queden en los sitios de inflexión de los momentos, fuera de las uniones de las vigas con las columnas.
2. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a los de otras barras, un mínimo de 24 diámetros, a lo largo de las barras.
3. El espesor del concreto alrededor del traslape no será menor que 2 veces el diámetro de la barra mayor.
4. La longitud de los empalmes se regirá por el Grado, tamaño y ubicación de las barras, en combinación con la resistencia a recubrimiento del concreto, tal como lo especifica el Capítulo 12 del American Concrete Institute (ACI). La siguiente Tabla se puede usar para concreto convencional con los recubrimientos mínimos indicados en 2.3.

LONGITUD DE TRASLAPE, ACI 318-05

(Capitulo 12)

Acero: Grado 60, fy = 4,200 Kgs/cms2

Concreto: f’c = 280 Kgs/cms2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Barra No. | Diámetro cms | Longitud de traslape. Barras superiores cms. | Longitud de traslape. Barras inferiores cms. |
| 3 | 0.95 | 50 | 40 |
| 4 | 1.27 | 65 | 50 |
| 5 | 1.59 | 80 | 60 |
| 6 | 1.91 | 95 | 75 |
| 7 | 2.22 | 140 | 105 |
| 8 | 2.54 | 160 | 120 |
| 9 | 2.87 | 180 | 135 |
| 10 | 3.23 | 200 | 155 |
| 11 | 3.58 | 220 | 170 |

El recubrimiento y la separación libre, entre las barras, debe ser igual al diámetro de las mismas ó mayor.

Se consideran barras inferiores (Bars Inf.): El refuerzo inferior (positivo) de las vigas. El refuerzo de las columnas y castillos. El refuerzo de las losas cuyo grosor sea igual o menor de 30 cms. ( = ‹ 30 cms).

Se consideran barras superiores (Bars. Sup.): El refuerzo superior (negativo), de las vigas; el refuerzo superior de las losas cuyo grosor sea mayor de 30 cms.

NOTAS:

Si se usa acero Grado 40 las longitudes de traslape serán más cortas, se dividirán entre 1.5.

La soldadura del acero de refuerzo ASTM A-615, por lo general es una práctica poco utilizada, y no se aceptará a menos que el fabricante emita en su Certificado de Calidad, que el porcentaje equivalente de carbono, permite la soldadura.

### NORMAS PARA LA COLOCACIÓN DE ACERO EN VIGAS Y COLUMNAS

1. El refuerzo superior e inferior de vigas que lleguen a una columna por caras opuestas deberá ser continuo a través de la columna donde sea posible. Cuando las barras superiores o inferiores no se puedan pasar debido a cambio de la sección transversal de la viga, éstas deberán ser ancladas de acuerdo a lo indicado en planos.
2. El refuerzo superior e inferior de vigas que lleguen a una columna pero no continúen en la cara opuesta deberá ser extendido dentro de la columna hasta la cara opuesta de la región confinada y anclado lo suficiente para desarrollar su resistencia última (fy).
3. La longitud de anclaje se calculará empezando en la cara de la columna donde termina la viga. Toda barra deberá terminar en gancho estándar de 90 grados, o gancho y extensión, de tal manera que se cumpla la longitud requerida.
4. Se deberá poner refuerzo en el alma a todo lo largo de la viga. El tamaño mínimo de estribo con excepción del refuerzo de paredes de mampostería, será Nº 3, y el espaciamiento máximo d/2 (d es el peralte efectivo de la viga). Será calculado con las formulas que se indican en el ACI.
5. Dentro de una distancia igual a 4d desde el extremo de la viga, el área de estribos será igual o superior al mayor de estos dos valores: 0.15 A's ó 0.15 As (donde A's es el área de acero de refuerzo para compresión y As es el área para tensión) y el espaciamiento no excederá a d/4.
6. En zonas donde haya refuerzo para compresión se deberá poner estribos espaciados no más de 16 diámetros o 12". En los extremos de vigas, estos estribos se deberán poner dentro de una distancia mínima de 2d desde la cara de la columna o el que resultare de la formula que se indica en el ACI.
7. No se pondrán traslapes soldados dentro de una distancia "d" desde la articulación plástica (puntos de inflexión).
8. Refuerzo de confinamiento consistente en área o espirales deberá ser puesto arriba y debajo de las conexiones sobre una longitud mínima desde la cara de la conexión igual al menos a la altura total "h" (siendo "h" la mayor dimensión en el caso de columnas rectangulares o el diámetro en columnas redondas), 18 pulgadas, ó 1/6 la altura libre de la columna).
9. En todos los casos no previstos en las especificaciones o planos, se deberá usar lo que indique la Norma ACI-318-08 Building Code Requirements for Reinforced Concrete, del American Concrete Institute.

### ESPERAS

1. El Contratista deberá dejar esperas para las futuras paredes tanto en cimientos como en vigas y columnas, atendiendo las indicaciones de los planos confirmadas o rectificadas por el Supervisor.
2. Dichas esperas deberán dejarse con protección adecuada contra la corrosión y a la vez de remoción relativamente fácil cuando se reanude la construcción.

### ANCLAJE DE VARILLAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1. En los casos en que en los planos se indique el anclaje de varillas en elementos estructurales, se deberá utilizar un adhesivo epóxico de curado rápido, de alta capacidad de carga, para acero corrugado, tal como el Anchorfix -2 de Sika, o similar. Previo a su utilización el tipo de adhesivo epóxico deberá ser aprobado por el Supervisor.

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

1. Este concepto se medirá y pagará por kilogramo (KG) de acero colocado, pago que incluirá todos los materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos, empalmes indicados en los planos y demás imprevistos que sean necesarios para ejecutar estos trabajos de manera satisfactoria y tal como aquí se describe.
2. Se exceptúa del pago por kilogramo el acero de refuerzo a colocar en los castillos, soleras y jambas, el cual deberá ser incluido en el costo por ML de cada uno de los respectivos elementos de concreto. Igualmente, el refuerzo horizontal en las paredes no se pagará por kilogramo, sino que su costo deberá incluirse en el precio unitario por M2 de la pared de bloque.

### FORMALETAS

### CONSTRUCCIÓN DE LAS FORMALETAS

Las formaletas con sus soportes tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar el vaciado, sin movimientos locales superiores a una milésima (0.001) de la luz. Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de la obra ejecutada, esfuerzos superiores al tercio (1/3) de sus resistencias.

En las juntas de las formaletas se dejarán rendijas para que por el efecto de la humedad durante el vaciado se expandan y deformen los tablones. El ancho de estas rendijas deberá ser menor de 3 mm. para evitar pérdida de lechada.

Las superficies interiores quedarán sin desigualdades o resaltos mayores de 3 mm. por la cara vista del concreto. Antes del vaciado se regarán las superficies interiores y se limpiarán especialmente los fondos de columnas, vigas o muros de soporte, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta limpieza.

### PUNTALES

En tramos largos se deberán instalar puntales u otros soportes intermedios.

Cuando no se puede obtener una fundación adecuada para los puntales, se podrán proveer soportes en forma de cercha.

Los puntales no deberán empalmarse en más de un lugar a menos que se use un refuerzo diagonal.

En las losas no se usarán puntales empalmados sucesivos, sino alternados con puntales sin empalmes.

En las vigas sólo se permitirá un puntal empalmado por cada tres. En donde se indique se proveerá flecha.

### ASENTAMIENTO

Las formaletas deberán ser diseñadas en tal forma que se compense por el asentamiento que pueda ocurrir en las mismas formaletas además del asentamiento de las fundaciones.

A opción del Contratista, se podrán usar cuñas en la parte superior y en la parte inferior de los puntales pero nunca arriba y abajo al mismo tiempo.

### PLANOS DE TALLER

El Contratista presentará planos de taller para casos complicados, indicados por el supervisor, y para todas las formaletas de miembros prefabricados. Estos planos, los materiales a usarse y los métodos de construcción deberán ser aprobados por el supervisor.

### DESENCOFRADOS Y DESCIMBRAMIENTOS

En los lugares como costados de vigas en donde pueden desarmarse las formaletas sin afectar los soportes, éstos podrán removerse después de 24 horas de finalizado el colado.

Las columnas no podrán hasta después de 72 horas de su vaciado, evitando así desportillamientos de las esquinas.

No se hará ningún desencofrado mientras el concreto no tenga una resistencia superior al triple de la carga del trabajo producida por dicha operación.

Durante estas operaciones de desencofrado, se cuidará de no dar golpes ni hacer esfuerzos sobre el hormigón que puedan perjudicarle y que el descenso o separación de los apoyos se haga de forma que no se produzcan esfuerzos anormales en ningún punto, que superen al tercio (1/3) de lo previsto en los cálculos.

### REAPUNTALAMIENTO DE VIGAS Y VIGUETAS

Las formaletas se removerán de las viguetas una por una y cada vigueta deberá ser reapuntalada antes de que ningún otro soporte haya sido removido.

Después que las viguetas o soportes hayan sido reapuntalados, las formaletas deberán ser removidas de una viga con sus losas adyacentes y la viga será reapuntalada antes que cualquier otro soporte sea removido.

Cada losa de 3.00 mts. o más, debe ser reapuntalada a lo largo de la línea central de la losa.

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Por las formaletas o encofrados no se hará pago directo, su costo debe incluirse en el precio unitario del concepto de obra Concreto.

## CONSTRUCCIÓN DE PAREDES

### DEFINICION Y ALCANCE

Bajo este concepto se considerará la etapa de construcción de paredes desde el nivel superior de solera de piso, hasta el coronamiento en si de la pared, comprendiendo la fabricación propiamente dicha y los elementos de amarre y de refuerzo.

### PAREDES DE MAMPOSTERIA

### BLOQUE

El bloque de concreto con agujeros deberá llenar los siguientes requisitos.

1. No menos de 70 Kg. /cm2 de resistencia a la compresión sobre el área bruta, ni menor de 140 Kg. /cm2 de resistencia a la compresión sobre el área neta.
2. 18% máximo de absorción a las 24 horas a la temperatura ambiente.
3. Espesor mínimo de paredes internas del bloque será de 2.5cm para bloques cuya dimensión sea de 10 a 20cm.
4. El cemento que se utilice para fabricación de los bloques de concreto y para elaboración del mortero para pegar los bloques o ladrillo de barro de las paredes debe cumplir con las especificaciones C-150 de la ASTM para cemento tipo I
5. El árido usado en la elaboración del bloque deberá pasar toda la zaranda Nº 8 y no más del diez por ciento (10%) deberá pasar la zaranda Nº 100.
6. El agua, será limpia, libre de impurezas visibles.
7. Debe estar libre de grietas, rajaduras, despostillamiento, etc. En caso alternativo, el bloque deberá quedar clasificado como grado P-11 dentro de las especificaciones ASTM C-129, tipo I asignación a las disposiciones especiales.
8. Los bloques de concreto deberán descargarse y apilarse a mano. No se aceptara material quebrado.

### ACEPTACION

Previo a su aceptación, el Asistente del Supervisor tomará muestras de los materiales y hará las pruebas de calidad correspondiente, informando al Supervisor los resultados para su aceptación o rechazo.

### MATERIALES DE LIGA

Mortero de liga para bloque de concreto:

El ligado deberá ser uniforme y tener por lo menos un centímetro de espesor pudiéndose usar los siguientes morteros:

MORTERO B.C.A: Para paredes de participación (no de carga)

- Una parte de cemento portland normal

- Seis partes de arena de río cernida en tamiz No. 16

MORTERO TIPO B.C.B: Para paredes de carga

- Una parte cemento portland normal

- Cuatro partes de arena de río cernida en tamiz No. 16

### MANO DE OBRA:

a. Elaboración de los morteros

Los morteros de liga no deberán llevar cal en su composición, deberá proporcionárseles en primer lugar cemento, arena y agua, debiéndose realizar con esto una mezcla homogénea antes de que se vaya a usar, las mezclas para mortero serán de acuerdo con ASTM C-270 y tendrán una resistencia mínima de 2100 psi (147Kg/cm2), a los 28 días.

b. Colocación de bloques

Las unidades de bloque deben ser colocadas sin ser mojadas.

Las unidades en sobre-elevaciones, paredes de cimentación o retención y en cualquier caso en que los bloques vayan a ser fundidos se pegarán con una cama de mortero completa.

En las unidades donde no se rellenarán los agujeros, se colocará el mortero debajo del grosor de las paredes de bloque dejando agujeros vacíos. Las ligas verticales entre bloques se rellenarán completamente con mortero. Las paredes de cimentación, sobre-elevación o cualquier pared que quede aterrada, por debajo del nivel de la rasante, de bloque de concreto serán fundidas en cada uno de los huecos en los que vaya varilla de refuerzo.

En paredes menores de 3.00m de altura se permitirá un margen de error en el plomo hasta de 3mm y en paredes mayores de 3.00 se permitirá un margen de error en el plomo de 7mm.

Cuando la pared se construya dejando visto el bloque, este deberá quedar limpio de rebabas y manchas de mortero de liga. El ligado deberá ser sisado en forma de "V" o en forma cóncava con diámetro de concavidad aproximadamente de 1.0cm de ligadura vista.

(a) Todas las paredes deben ser construidas a plomo y escuadra de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques y/o ladrillos de barro (rafón) con mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra.

(b) En la pegada del bloque y/o ladrillo de barro (rafón) deberán observarse las normas de construcción adecuadas para obtener un trabajo de primera calidad. El mortero deberá mezclarse en mezcladoras mecánicas o bien en bateas especiales para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas.

(c) Una diferencia importante, que debe seguirse estrictamente para evitar rajaduras en las paredes es la siguiente: Los bloques de cemento DEBEN ESTAR SECOS al momento de pegarlos con el mortero; en cambio los ladrillos y bloques de arcilla cocida DEBEN ESTAR HUMEDOS al momento de pegarlos con el mortero. Ver las instrucciones más adelante.

(d) Equipo especial para corte de bloque de concreto, deberá permanecer en la obra, hasta que todo el trabajo de mampostería haya sido terminado. Todas las unidades de mampostería que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste.

(e) Donde los planos indican junta de expansión, se deberán colocar los bloques de concreto con extremos planos, ajustando fuertemente contra el material de expansión (1/2” material aislante). Se colocara material de calafateo y/o sellador en el hueco, de acuerdo a lo que se especifique en los planos.

### ENTREGA Y APILAMIENTO

Bloque de Concreto

(a) Los bloques entregados al plantel deberán ser suficientemente secos y cumplir con las limitaciones de las especificaciones de contenido de humedad (35-40%).

(b) Deberán descargarse a mano y apilarse sobre tablones u otros soportes libres de contacto con la humedad del suelo. No se permitirá apilar más de diez (10) hileras de bloques.

(c) Las pilas deberán cubrirse con lonas o plástico para evitar que los bloques sean mojados por la lluvia.

(d) Los bloques nunca deberán mojarse inmediatamente antes de su colocación.

(e) En caso que los bloques tengan un alto contenido de humedad deberán secarse artificialmente con método apropiado.

(f) Durante la construcción de la pared de bloques la última hilada deberá dejarse protegida con tabla y/o plástico.

(g) Las uniones verticales y horizontales que unen los bloques entre sí, deberán llenarse completamente de mortero.

(h) Para los agregados para el mortero, véase la Sección 4 apartado 2.

### AMARRES DE CONCRETO

(a) Todas las paredes deberán llevar amarres donde se indique en los planos o en estas especificaciones. Cada hilada de bloque debe de ser de atadura corrida, si no se indica de otra manera. Se deberá ligar cada hilada en las esquinas y en las intersecciones y fijar a columnas adjuntas o a otras paredes, por medio del refuerzo horizontal de la pared, que consistirá en un varilla de 3/8 a cada dos hileras.

(b) Las paredes de particiones interiores deberán de conectarse con las paredes exteriores perimetrales o como lo indiquen los planos.

(c) También deben ir amarres alrededor de boquetes de puertas y ventanas, prolongados hasta los amarres principales en los castillos ó soleras. En la misma forma, todas las paredes deberán llevar amarres o columnetas en todas las esquinas o cruces, extremos de paredes de iguales dimensiones y características, excepto donde en los planos se indique expresamente lo contrario.

(d) Los amarres descritos en los párrafos anteriores serán viguetas o columnetas de concreto del ancho de la pared por 15cms. de profundidad e irán reforzados con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados entre sí 10cms. a no ser que se indique en forma diferente en los planos.

### VIGAS DE DINTEL

(a) Todas las puertas y ventanas, salvo donde los planos indiquen otra cosa, llevarán dinteles de concreto soportados por columnas también de concreto según se especifica en la tabla siguiente:

CLARO LIBRE VIGAS COLUMNAS

Sección

(cms) Refuerzo Sección

(cms) Refuerzo

Menor de 0.80 mts. 10 x 15 2 #3 15 x 15 4 #3

0.80 a 1.20 mts. 15 x 15 4 #3 15 x 20 4 #3

1.20 a 1.80 mts. 15 x 20 4 #3 15 x 20 4 #4

1.80 a 2.20 mts. 15 x 20 4 #4 15 x 20 4 #4

2.20 a 2.60 mts. 15 x 25 4 #4 15 x 20 4 #4

2.60 a 3.00 mts. 15 x 30 2 #4 y

2 #5 15 x 20 4 #4

3.00 a 3.50

mts. 15 x 35 2 #4 y

2 #5 15 x 25 4 #4

### LIMPIEZA

(a) El trabajo anteriormente especificado para la construcción de paredes se deberá mantener libre de todo exceso de material así como de mortero y derrame de concreto.

(b) La limpieza del trabajo de albañilería incluyendo repello y fino, deberá hacerse todos los días al terminar la jornada, y comprende tanto suciedades y salpicaduras de mezcla sobre el trabajo del día como trabajos adyacentes realizados anteriormente (carpintería, albañilería, etc.).

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

(a) La mampostería de paredes será de bloques de concreto, ladrillo de barro ó fachaletas, se pagará por metro cuadrado (M2).

(b) El precio unitario incluirá el suministro de todos los materiales, incluyendo el acero de refuerzo horizontal, la mano de obra, equipos y herramientas. También incluye la construcción de la pared, el pegado de los bloques o ladrillos con mortero, la construcción de andamios y cualquier imprevisto para la ejecución del trabajo.

### JUNTAS

Las ligas de pared deberán ser uniformes de ancho y espesor, serán siempre apretadas con la cuchara de albañilería, sin importar como será la apariencia final de ella. Cuando la pared sea vista se deberán sisar cuando el mortero haya endurecido lo suficiente para que el dedo no deje marca. Las juntas horizontales se sisarán de último. Las juntas serán cepilladas y limpiadas para desprender cualquier cantidad de exceso de mortero cuando el mortero haya endurecido lo suficiente para que el proceso de limpieza no deje marcas, pero antes que cause desbichinamientos. Las ligas de paredes serán curadas con agua durante un periodo no menor de tres días para evitar el desprendimiento de las unidades de mampostería del mortero. Las ligas se dejarán como se describe a continuación:

### GROSOR DE JUNTAS

El grosor de las ligas de paredes será el que el plano indique y en caso de no existir detalle se hará conforme a lo que a continuación se indica:

Las ligas en paredes de bloque de concreto deberán ser del ancho que se indica en los planos o si no están definidas deberán ser de 3/8” (10mm) a 5/8” (15mm) de gruesas, excepto para unidades de bloque de concreto tipo split - face o con otro acabado arquitectónico.

### INTERSECCIONES DE PAREDES

Todas las hileras de paredes de mampostería serán unidas en cada esquina y en los demás sitios mostrados. Todas las paredes deberán llevar soleras y castillos donde se indique en los planos. Cada hilada de unidades de mampostería deberá de ser de atadura corrida, sino se indica de otra manera. Se deberá amarrar cada hilada en las esquinas y en las intersecciones y fijarlas a columnas adjuntas o a otras paredes, por medio del refuerzo horizontal de la pared.

También deberán ir castillos y soleras alrededor de boquetes de puertas y ventanas, prolongados hasta los elementos estructurales principales. En la misma forma, todas las paredes deberán llevar soleras y castillos en todas las esquinas o cruces, extremos de paredes de iguales dimensiones y características, excepto donde los planos indiquen expresamente lo contrario.

Las soleras y castillos de concreto reforzado serán del ancho de la pared por un lado y de 15cm Por el otro e irán reforzados con 4 varillas de 3/8” y anillos de ¼” separados entre si 10cm a no ser que se indique en forma diferente en los planos.

### ELEMENTOS DE AMARRE Y DE REFUERZO DE PAREDES

### ALCANCE

Las presentes especificaciones incluyen los castillos, columnas, soleras, cargadores, mochetas, jambas, batientes y demás elementos de concreto reforzado y otro material que tengan por objeto reforzar o rematar las paredes. Abarca las actividades de armado, encofrado, colocación del armado, fundición y desencofrado, para el caso de concreto reforzado; preparación y colocación, para el caso de refuerzos o amarre de otro tipo de material.

### DEFINICIONES

a) Castillos: Los elementos verticales de concreto reforzado ligados directamente a las paredes. K1, K2, K3

b) Batientes: El remate del antepecho de las ventanas. Va con acabado tallado y pulido en todas las ventanas.

d) Solera Cargador Corrido: El elemento horizontal de refuerzo que sostenga la parte de pared sobre el dintel de puertas, ventanas y otras aberturas.

e) Solera Superior: La viga de remate de la pared. S1.

f) Mocheta: El remate vertical de las puertas, ventanas y otras aberturas.

g) Otros: Cualquier tipo de amarre o de refuerzo será detallado en los planos.

### MATERIALES

a) Elementos de concreto reforzado:

La calidad y control estará sujeta a lo especificado en la Sección 5.5.2.

### MANO DE OBRA

a) Elementos de concreto reforzado:

Los elementos de amarre o refuerzo de concreto reforzado se fabricarán siguiendo las indicaciones del numeral 5.5.2. Los recubrimientos libres del refuerzo no deberán ser menores de 2.0cm excepto para columnas de un área igual o mayor de 600 cm2 con una dimensión mínima de 20cm en cuyo caso el recubrimiento libre será de 3.0cm como mínimo. No se permitirá empalmes de refuerzo en "bayoneta" a no ser que haya una relación no menor a 6 longitudinal por 1 transversal (6:1). Los empalmes de refuerzo se harán

traslapando las varillas con la longitud especificada en los planos. El anclaje de refuerzo será según lo especificado en los planos estructurales, debiendo ajustarse en radio con una longitud adicional a las especificaciones ACI - 318 -83, secciones 12:1, 12:5.2, 12:11. El espaciamiento entre varillas longitudinales se ajustará a las normas del ACI - 318 - 83, sección 7.6.

### MEDICION

Los elementos de concreto reforzado: Se medirán los metros cúbicos o metros lineales satisfactoriamente realizados según se especifique la forma de medición en el cuadro de conceptos y cantidades de obra.

### PAGO

Se pagarán según el caso, al precio unitario convenido en el Contrato.

### MORTERO

### MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

(a) Todas las paredes deben ser construidas a plomo y escuadra de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques y/o ladrillos de barro (rafón) con mortero fabricado dentro de las siguientes combinaciones:

a. Cemento Portland, cal y agregados finos.

b. Cemento Portland con agregados finos.

c. Que tenga una resistencia mínima de

150 Kg/Cm2 para paredes de mampostería,

Estructuras de drenaje y paredes de retención.

(b) Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra.

(c) En la pegada del bloque y/o ladrillo de barro, deberán observarse las normas de construcción adecuadas para obtener un trabajo perfecto. El mortero deberá mezclarse en mezcladoras mecánicas o bien en bateas especiales para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas.

(d) Una diferencia importante que debe seguirse estrictamente es la siguiente: Los bloques de cemento DEBEN ESTAR SECOS al momento de pegarlos con el mortero; en cambio los ladrillos y bloques de arcilla cocida DEBEN ESTAR HUMEDOS al momento de pegarlos con el mortero. Ver las instrucciones más adelante.

(e) Para el pegado de los bloques o el ladrillo de barro (rafón) se utilizará mortero 1:4 proporción con una parte de cemento y cuatro partes de arena de río.

(f) La liga de mortero para los paredes de bloques de cemento, será de un grosor de 1.5cms. y para las paredes de ladrillo de barro (rafón) será de 2 cms.

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El pago del mortero está incluido en el precio unitario de las paredes de bloques de concreto, de ladrillos, de barro o fachaletas.

### REPELLO Y PULIDO

### ALCANCE

Todas aquellas superficies que aparezcan en los planos como de repello y pulido, o repello y afinado, deberán prepararse empapando de agua la superficie a repellarse y las superficies de concreto que han de repellarse se deberán picar completamente para asegurar la adhesión del mortero. El trabajo de repello se debe realizar hasta que se compruebe que todas las instalaciónes y boquetes en paredes hayan sido efectuados.

### DOSIFICACION Y MEZCLA DE MORTERO

El mortero deberá prepararse dosificando los materiales en volumen. Los materiales se mezclarán en seco, perfectamente en forma mecánica o de manera manual, hasta que adquieran un color uniforme; a continuación se agregará el agua necesaria para obtener una pasta trabajable. El tiempo de mezclado, una vez que se haya agregado el agua, no deberá ser menor de tres minutos.

Si el supervisor autoriza la preparación manual del mortero, deberá hacerse sobre un entablonado y nunca directamente sobre el suelo, mucho menos sobre tierra suelta. Los cajones para mezclar el mortero a mano, se mantendrán limpios de material endurecido; la cantidad de mezcla estará regulada de manera que se use dentro de una hora después de haber sido mezclada.

Todos los morteros que en su composición incluyan cal viva, deberán prepararse en dos etapas. Primero mezclar la cal previamente apagada y la arena en la proporción indicada con agua suficiente para darle la consistencia deseada y después de 48 horas por lo menos, administrar el cemento, momentos antes de su aplicación a la superficie a repellar. No se aceptará por ningún motivo usar ese mortero después de una hora de haberse preparado.

### MUESTRAS DE LOS ACABADOS

(a) Antes de proceder a la ejecución de los repellos y pulidos, el Contratista deberá someter a la aprobación del Supervisor, un mínimo de dos muestras por cada tipo de acabado. Cada muestra tendrá 0.60 x 0.60 Mts. de área.

(b) Cada muestra deberá identificarse mediante una etiqueta adjunta a la misma.

(c) Si una o varias muestras son rechazadas por el Supervisor, las mismas deberán reemplazarse tan pronto como sea posible, identificándose la nueva muestra como “Muestra Repetida”.

### MORTERO PARA REPELLO

La mezcla del mortero para repello será de 1:1:6, una parte de cemento, una de cal y seis de arena por volumen, o una mezcla 1:4 equivalente a una parte de cemento y cuatro de arena, el espesor mínimo será de 10mm. La arena será cernida usando malla galvanizada de ¼” calibre 23 montada sobre un bastidor de madera. El tiempo de mezclado, una vez que se haya agregado el agua, no deberá ser menor de tres (3) minutos. El mortero siempre deberá ser utilizado antes de que cumplan treinta (30) minutos siguientes a su preparación y en ningún caso más de 45 minutos. Mortero que no cumpla esta condición, será rechazado. No está permitido reavivar con agua una vez transcurrido este tiempo.

### MORTERO PARA PULIDO

La mezcla del mortero para pulido será de 1:2:5 una parte de cemento, dos partes de cal y cinco partes de agregado fino. Antes de proceder a realizar la mezcla se dejará la cal viva apagando por lo menos cinco días antes de su mezcla.

### MORTERO PARA AFINADO

El mortero para afinado es realmente una pasta que consiste de la mezcla de cemento con agua. La pasta a utilizar deberá tener una consistencia suficiente para permitir ser untada sin que se resbale de las paredes verticales de los elementos. Se deberá tener el cuidado que este acabado no se resquebraje o se sople por la falta de humedecimiento de las superficies terminadas.

### APLICACIÓN DE MORTEROS

El proceso de repello y pulido se realizará en dos etapas: La primera será aplicación de una o dos capas de repello propiamente dicho con un mortero como se indica en los párrafos anteriores. El espesor de la capa de repello terminado no será mayor que 15mm ni menor de 10mm; el espesor de la capa de pulido no será mayor que 5mm.

### REPELLADO

Previo a la aplicación del mortero de repello deberá humedecerse perfectamente la superficie a repellar. Las superficies de repello en paredes deberán quedar perfectamente a plomo, con textura uniforme y libre de bolsas de aire. Para obtener una superficie uniforme se procederá como se describe a continuación:

Se formarán cintas de repello de 20cm de ancho, por todo el alto de la pared, aplomadas mediante la colocación previa de puntos de apoyo.

Se repetirán las cintas verticales de repello a una distancia aproximada de 1.20m.

Se continuará aplicando una azotada ligera con el mortero entre cinta y cinta usando preferentemente una cuchara grande de albañilería.

Se continuará aplicando capas ligeras de mortero hasta lograr obtener una superficie uniforme. Será necesario en algunos casos esperar un tiempo entre la aplicación de una capa y la sucesiva para permitir que la capa inferior comience el fraguado inicial. Al comenzar a fraguar la capa existente se procederá con la siguiente.

Se eliminará el mortero aplicado en exceso y se aprisionará la superficie de repello pasando con movimientos verticales, y apoyada entre cinta y cinta, una rastra de madera, aluminio o metal (regla de 1 ½” x 3” x 80” aproximadamente), con dos agarraderas del mismo material.

Se repetirá la aplicación del mortero, de ser necesario, y se volverá a pasar la rastra hasta obtener una superficie aplomada y uniforme.

Una vez terminado el proceso de repellado se realizarán todas las ranuras que demande el proyecto de conformidad a los planos.

Finalmente se resanarán las ranuras hechas para las tuberías y demás ítems embebidos.

El espesor del repello podra variar entre 1.5 y 2 cms.

### TEXTURA DE LOS ACABADOS

Las diferentes texturas de los acabados, serán del tipo comúnmente denominado, pulidos, afinados, pasteados, confiteados y gradineados. De conformidad a lo indicado en planos todas las texturas serán uniformes y a plomo, igual a las muestras previamente aprobadas por el Supervisor.

### PULIDO

Después de aplicada la capa de repello y completadas las ranuras, se procederá la aplicación de una capa de mortero para pulido. El proceso de elaboración de éste mortero será similar al mortero de repello. La aplicación del mortero o pasta de pulido se realizará extendiendo la masa con un codal para que resulte una superficie plana y que los ángulos queden completamente rectos.

La aplicación de los pulidos, se deberá efectuar preferentemente siguiendo las siguientes recomendaciones: Tipo de mortero: El Contratista empleará mortero en una proporción 1:2:5, una parte de cemento, dos de cal y cinco de arena. El mortero deberá prepararse dosificando los materiales en volumen; se mezclarán en seco perfectamente en forma mecánica; el mortero siempre deberá usarse dentro de los veinte (20) minutos siguientes a su preparación; el mortero que no cumpla esta condición, será rechazado. La arena se cernirá usando La arena se cernirá usando tela metálica fina de ¼ de pulgada montada sobre un bastidor de madera montada sobre un bastidor de madera. El procedimiento para realizar los trabajos de pulido será como se describe:

Se mojarán previamente las paredes repelladas el día anterior.

Las paredes repelladas y no pulidas al siguiente día, deberán mojarse diariamente hasta el momento de aplicar el pulido.

Se hará una primera aplicación de mortero utilizando codal (llana de madera o metálica)

Luego se emparejarán la superficie con codal mediante una segunda aplicación del mortero.

Se eliminarán las marcas dejadas por el codal, usando esponja mojada, hasta que se obtenga una superficie tersa, uniforme y a plomo.

### AFINADO

La aplicación de los afinados se deberá efectuar preferiblemente utilizando el siguiente procedimiento:

Se repellará la superficie siguiendo las indicaciones del párrafo “Repellado“

Luego se hará el pulido usando solo el codal y eliminando el uso de la esponja, de acuerdo al proceso descrito en el párrafo “Pulido”.

Se realizará el afinado usando masilla de cemento (cemento y agua), inmediatamente después del pulido. Cuando no se cumpla esta secuencia, el ingeniero supervisor rechazará el trabajo hecho.

Finalizado el afinado, justo después que comienza a fraguar, se deberá rociar con agua el afinado realizado. En lo posible se mantendrá sumergido de agua para evitar que los efectos del sol y viento o secamiento causen que el afinado se raje.

### ANDAMIOS

El Contratista suministrará e instalará todo el andamiaje, que se requiera para cumplir con el contenido de esta sección.

Protección y Cura del Repello

(a) Todas las superficies y sus distintos acabados y especialmente las aristas y cantos vivos, deberán protegerse durante el proceso de la construcción para evitar golpes, raspones o cualquier otra imperfección; el Contratista estará obligado a efectuar las reparaciones del caso, poniendo especial cuidado cuando se trate de pulidos y confiteados.

(b) El repello deberá protegerse contra secamiento muy rápido y contra los efectos del sol y el viento, hasta que haya fraguado lo suficiente para permitir rociarlo con agua.

(c) Las superficies repelladas deberán ser rociadas con agua por lo menos durante 3 días.

### LIMPIEZA

Terminado el trabajo motivado por esta sección, todo sucio, basura o sobrantes de material, deberán retirarse del sitio de trabajo.

### TALLADOS DE MOCHETAS

El tallado de las mochetas se realizará siguiendo procedimientos similares al repello. Las aristas de columnas, castillos u otros elementos que indique el supervisor, deberán biselarse. El tallado de mochetas de ventanas, puertas de vidrio, columnas y vigas, dinteles y toda aquella superficie lineal donde se aplicará repello, se hará con el mismo mortero a usar en el repello general de paredes y donde se indique se colocará esquineros metálicos para protección de las aristas.

### PROTECCIÓN DE PAREDES TERMINADAS

Todas las superficies repelladas deberán protegerse contra el secamiento rápido y contra los efectos del sol y el viento, hasta que haya fraguado lo suficiente para permitir rociarlo con agua sin dañar el acabado final de la pared. El periodo de curado para las paredes repelladas y pulidas deberá ser de al menos tres días.

Todas las superficies y sus distintos acabados y especialmente las aristas y cantos vivos deberán protegerse durante el proceso de construcción para evitar golpes que las descascaren, raspen, abollen, rajen, quiebren o causen cualquier otra imperfección. El Contratista se obliga a realizar todas las operaciones necesarias para entregar la obra con un acabado uniforme, sin que presenten señales de daños o reparaciones realizadas.

### MEDIDA

El repello y pulido en pared de bloque se medirá por metro cuadrado de repello aplicado.

El tallado y codaleado de mochetas de puertas se medirá en metros lineales lo mismo que el tallado y pulido de mochetas de ventanas.

### PAGO

Por el repello y pulido en pared de bloque se pagará el número de metros cuadrados medidos al precio unitario convenido en el contrato.

Por el tallado y codaleado de mochetas de puertas y el pulido de mochetas de ventanas, se pagará el número de metros lineales medidos al precio unitario convenido en el contrato.

### PAREDES DE TABLA YESO

### ALCANCE.

Esta sección incluye el suministro e instalación de paredes de tabla yeso en cubículos y otras actividades relacionadas, necesarias para la total terminación del trabajo indicado en los planos y lo descrito en las especificaciones.

### MATERIALES

Estas paredes serán de tabla yeso de ½ “x 4’ x 8' a dos caras, con la estructura metálica necesaria para su instalación.

Canales de amarre (steel runners) de acero galvanizado calibre 25, con aletas de 1 ¼” pulgadas y ancho de 3 5/8” de pulgada de acuerdo a los planos del proyecto.

Postes (stud) también de acero galvanizado calibre 25, con aletas de 1 ¼” pulgadas y ancho de 3 5/8” pulgadas en concordancia con los canales de amarre correspondiente.

Tornillos auto perforantes y autorroscantes con cabeza tipo Phillips, de acabado pavonado. El Contratista empleará tornillos de 25.4 milímetros de largo en el caso de paneles sencillos y de 41.3 milímetros de largo, en paneles dobles.

Cinta elástica, de 2 pulgadas de ancho, de fibra de celulosa para reforzar y ocultar las juntas entre paneles.

### INSTALACIÓN

Para la instalación de éstas paredes se seguirán las indicaciones en los planos, donde se especifica la ubicación y la altura.

El Contratista, previamente a su instalación, almacenará los paneles de yeso y los perfiles de acero, horizontalmente, nunca de canto, en un ambiente libre de humedad.

Los tornillos superiores se colocarán a 5cm del techo, para evitar conectar el canal de amarre con el poste metálico respectivo y permitir así, contracciones ocasionadas por cambios ambientales.

Las cabezas de los tronillos Phillips deberán quedar a una profundidad máxima de 0.5 milímetros, de la cara del panel.

Las juntas, con el rebajo achaflanado típico de la fabricación de los paneles, se tratarán con masilla elástica, aplicando en forma uniforme mediante espátula flexible de 12.5 ó 15cm de ancho; estando fresco el compuesto se aplicará la cinta flexible sosteniendo la espátula a un ángulo aproximado de 45º y con suficiente presión como para remover el exceso de compuesto que hubiera. Inmediatamente después, aplicar una capa muy delgada de compuesto sobre la cinta, hasta cubrirla total y uniformemente. Dejar secar, lijar ligeramente. Aplicar una segunda capa de masilla plástica ampliándola 5cm a cada lado de la primera capa, desvaneciéndola en las orillas. Dejar secar, lijar ligeramente. Cubrir las cabezas de los tornillos y hacer lo mismo con los esquineros metálicos, aplicando dos capas de sellador.

El Contratista deberá hacer todos los agujeros, cortes o perforaciones que sean necesarias para la correcta instalación de aditamentos eléctricos o mecánicos. Así mismo deberá proveer los apoyos requeridos para cajas eléctricas, telefónicas, paneles y cualquier otro accesorio empotrado o superficial.

El Contratista suplirá cualquier elemento indispensable para lograr que las paredes interiores queden firmemente instaladas, a plomo, a escuadra y a nivel.

* Trazo: con la ayuda de un hilo y tiza o lápiz se trazará sobre el piso y paredes, el lugar donde se colocará la pared, éste trazo deberá marcar el ancho de los canales, deberá verificarse nivel y estar a plomo.
* Fijación de canales: Sobre el trazo hecho se fijarán los canales de amarre superior e inferior con anclas adecuadas, especificados a un máximo de 61cm (2 pies) a centros.
* Colocación de postes: Los postes metálicos se insertarán dentro de los canales, cerciorándose que estén a plomo, los postes irán a cada 61cm (2’) como espaciamiento máximo.
* Colocación de instalaciónes: Si la pared lleva instalaciónes, se colocarán usando las aberturas de los postes. Se fijarán a los postes las cajas de salidas que se requieran por medio de tornillos y remaches.
* Forrado del bastidor: Se lijarán los extremos del panel de tabla yeso donde el núcleo quede expuesto después de haberse cortado.
* Se cortarán agujeros necesarios para las cajas eléctricas antes de fijar el panel, asegurándose que el agujero no sea mayor a la tapa de contacto o apagador.
* Se colocará el panel de manera que tenga menor cantidad de juntas posibles.
* Se alternarán todas las juntas de ambos lados del bastidor de manera que ningún poste reciba juntas por ambos lados. Se fijará el panel con tornillos autorroscantes a cada 40cm máximo, a lo largo de postes. El panel debe quedar con una holgura de 1cm arriba del piso. Las juntas de borde y extremos entre placas deben quedar perfectamente, sin separación alguna.
* Colocación de esquineros y rebordes:

Se protegerán las equinas de la pared contra golpes y deterioro instalando esquineros metálicos, después de haber colocado los paneles. Se atornillará el esquinero con tornillos autorroscantes a cada 30cm.

Tratamiento de las juntas:

Se aplicarán tres (3) capas de compuesto Readimix o similar aprobado, usando cinta de refuerzo Perfacinta o similar aprobada. Cada capa debe secar totalmente antes de aplicar la siguiente.

Las equinas interiores y exteriores se tratarán de la misma manera.

### MEDIDA

Las paredes de tabla yeso se medirán por el número de metros cuadrados, la longitud se medirá sobre el eje longitudinal teniendo como límite los ejes extremos transversales; la altura se medirá desde el canal de amarre inferior (piso) hasta el canal de amarre superior. Se medirá y descontará el área de boquetes para puertas, ventanas u otras.

### PAGO

Se pagará el número de metros cuadrados medidos al precio unitario convenido en el contrato.

## 

## ACABADOS DE PISO

### ALCANCE

Esta sección incluye el suministro e instalación de pisos, zócalos, y otras actividades relacionadas necesarias para la total terminación del trabajo indicado en los planos y lo descrito en las especificaciones.

### SE DEBERÁ SOMETER A REVISIÓN

Información técnica debidamente identificada del porcelanato para pisos a ser suministrada, del pegamento para su colocación y del material para fraguar, incluyendo especificaciones del fabricante, instrucciones impresas para la ejecución del trabajo y recomendaciones para el mantenimiento de las superficies terminadas.

Muestrario completo del tipo o tipos de cerámica para pisos a utilizarse en el proyecto para que el Ingeniero Supervisor apruebe el diseño, colores, dimensiones y otras características principales junto con el Personal de la Gerencia Técnica.

### PISOS DE PORCELANATO

Estos serán ejecutados en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la supervisión y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones consignadas. Se usará porcelanato de 40cm x 40cm color similar al existente, asentado sobre Pega-Plus, Adhesivo para colocar porcelanato sobre losas. Bolsa 44lbs.

Se fraguará con Cizafuer- T, con Arena Ideal para colocar el piso. Bolsa 22 lbs, las juntas no podrán ser menores de 5 Mm. ni mayores de 10mm, independiente de la medida, deben ser uniformes.

Se utilizara PORCELANATO pulido y de calidad que garantice su durabilidad. Los colores serán elegidos con el Supervisor de Obras en función a lo especificado por Obras Físicas. El porcelanato deberá tener una capa de esmalte mayor a 1mm como mínimo, las muestras presentadas al Supervisor de Obra que no cumplan este requisito serán descartadas de inicio.

Se deberá utilizar pegamento especial para piezas cerámicas, de resistencia y calidad comprobadas y recomendado por el fabricante del porcelanato. El Contratista proveerá la mano de obra, materiales y herramientas necesarias para la correcta ejecución del ítem.

### INSTALACIÓN

Las superficies de concreto, sean estas losas o firmes de concreto donde se aplicará el porcelanato o revestimiento para pisos, deberán barrerse y limpiarse perfectamente además de nivelarse con mortero cuando fuere necesario uniformizarla a fin de minimizar el espesor del pegamento respectivo.

Se deberán seguir las instrucciones del fabricante para la colocación del porcelanato o revestimientos y para el uso del adhesivo y del sellador de juntas.

Se deberán colocar todas las piezas a nivel, en forma nítida, formando juntas perfectamente rectas, alineadas y uniformes empleando personal experimentado; la superficie terminada, no deberá tener defectos de cualquier naturaleza.

Se deberán efectuar nítidamente los cortes al formar intersecciones. Los cortes y las perforaciones se harán sin dañar las piezas en tal forma que las molduras y tapajuntas de tubos, cajas eléctricas, etc., cubran la luz entre éstas y las piezas de enchape.

En aquellos ambientes en donde se especifiquen drenajes, se dará la pendiente adecuada; las losetas deberán quedar al ras con la cara superior de éstos.

Para una colocación uniforme, el Contratista deberá emplear separadores, de acuerdo al ancho de la junta aprobada por el Ingeniero Supervisor.

Antes de colocar el porcelanato se nivelará el piso, de acuerdo a las cotas del proyecto, utilizando maestras colocadas a distancia no mayores de 4 m.

Las piezas de porcelanato se colocarán sobre un lecho de pegamento previamente mezclado y dosificado según las instrucciones del fabricante.

El espesor de la mezcla no será inferior a 3mm de espesor que deberá ser uniformemente distribuido mediante un cepillo metálico de 2 caras especialmente indicado para este tipo de trabajos, que primero empareje la mezcla en la superficie y posteriormente con su cara estriada deje la superficie de mezcla acanalada para la mejor adherencia del porcelanato.

Las piezas colocadas deberán ser presionadas con un martillo de goma para asegurar su firmeza.

Las piezas se alinearán mediante lienzas extendidas en ambas direcciones y se colocarán perfectamente niveladas.

En caso necesario, las piezas se cortarán empleando herramientas especiales y en ningún caso se aceptarán rellenos en el piso con materiales que no sean el propio revestimiento de porcelanato.

Durante la operación de colocación se tendrá el cuidado de limpiar, con trapos secos y limpios, todo residuo de mezcla depositado sobre las piezas.

La limpieza final de mezcla y cualquier elemento constructivo deberá hacerse solamente utilizando agua y jabón, en ningún caso deberán emplearse agentes químicos en la superficie del porcelanato.

Terminada la colocación del piso en un ambiente, se señalarán las juntas con lechada de cemento gris o blanco, según el color del piso.

No se aceptarán piezas que se encuentren alabeadas y/ó desportilladas.

### PROTECCION

Todas las superficies donde se haya colocado porcelanatos deberán protegerse durante el proceso de la construcción, mediante barreras, sean coberturas de papel y madera o cualquier otra forma de protección para evitar desnivelamiento de las piezas, desbichines, rajaduras o cualquier otra imperfección; el Contratista estará obligado a efectuar las reparaciones del caso

### LIMPIEZA

Durante y a la terminación del trabajo, todo sucio, basura o sobrantes de material, particularmente el proveniente del fraguado, deberán retirarse del sitio de trabajo. El día de la entrega final, todos los pisos deberán entregarse limpios y libres de toda mancha, suciedad o golpes.

### MEDIDA

Se medirá el área en metros cuadrados de material instalado de piso. La misma área se utilizara para medir el esmerilado y pulido y el firme de concreto simple.

### PAGO

Se pagará el área medida al precio por metro cuadrado convenido en el contrato para los ítems de firme, piso y esmerilado y pulido.

## ACABADOS DE CIELOS

### CIELOS DE vynil plastico hermetico

b) La flejería metálica que se usara son: Cross Tee 2 x 15/16 blanco, Cross Tee 4 x 15/16 blanco, Main Tee 12 x 15/16 blanco y ángulo para cielo de 10x15/16 blanco.

c) Toda el área donde se hará la instalación deberá estar libre de polvo.

d) Todas las instalaciónes, eléctricas, de aire acondicionado, hidrosanitarias, telefónicas y red de computo, etc, deben estar terminadas y probadas antes de colocar los plafones de cielo de fibra mineral.

e) El cielo falso y los flejes metálicos se instalarán siguiendo las indicaciones y especificaciones del fabricante.

f) El diseño de los plafones será similar al existente.

g) Todos los materiales a usar deberán ser de la mejor calidad y no se procederá a su instalación hasta que no hayan sido aprobados por el supervisor.

Esta actividad se deberá coordinar con los trabajos de la obra mecánica y de la obra eléctrica, a fin de evitar interferencias. Toda la tubería, ductería y afines que deban quedar ocultos por el cielo falso, se deberá revisar, probar y recibir satisfactoriamente, previo a la instalación de los cielos acústicos; deberá hacerse de forma nítida y mediante la contratación de personal con experiencia en el ramo; así mismo, el Contratista se sujetara a lo siguiente:

1. El patrón de diseño, de acuerdo al respectivo plano de cielo reflejado.
2. Las alturas, con respecto a los pisos terminados, que señalen los planos del proyecto.
3. El alineamiento perfecto, en ambas direcciones, que deberá observarse y al absoluto nivel de toda la superficie encielada.
4. En los casos en que las dimensiones de algunos ductos impidan el espaciamiento estándar de los colgadores, el Contratista deberá instalar los largueros mas cerca entre si, para reducir las luces de apoyo, si lo anterior no es factible, se deberá colocar uno o varios canales de acero espaciados convenientemente, suspendidos a cada lado del ducto, en cuestión, para apoyar y espaciar los colgantes en la forma requerida.
5. El Contratista deberá suministrar colgadores adicionales para aquellos miembros que soportan lámparas, los que se ubicarán a 15cm de las esquinas de estas, a fin de que los elementos horizontales se mantengan rígidos y a nivel.
6. Los elementos principales del sistema de suspensión deberán fijarse a los colgadores y nunca a las paredes o afines.
7. Los paneles acústicos deberán ajustar perfectamente a la trama del sistema de suspensión.
   1. En las orillas del ambiente a encielarse en lo posible, deberán de evitarse piezas de menos de la mitad de cada panel.
   2. La estructura deberá estar soportada por alambre galvanizado calibre 16, mediante clavos con argolla incrustados por impacto en la losa o vigas.

Todos los materiales a usar deberán ser de la mejor calidad y no se procederá a su instalación hasta que no hayan sido aprobados por el supervisor.

Si las láminas se compraran de 2’ x 4’ se deberá considerar en el costo de la oferta el corte de las mismas a 2’ x 2’

### CIELOS FALSOS DE TABLA YESO

1. Los cortes del cielo deberán quedar perfectos, tal como están en los planos, se debe evitar que queden huecos entre las luminarias y el cielo.
2. Será acabado con pintura Acrílica satinada.
3. Toda el área donde se hará la instalación deberá estar libre de polvo. Antes de proceder a instalar el cielo raso debe comprobarse que no existen goteras o filtraciones.
4. Todas las instalaciónes, eléctricas, de aire acondicionado, hidrosanitarias, telefónicas y red de computo, etc, deben estar terminadas y probadas antes de colocar los plafones de cielo de fibra mineral. Toda la instalación eléctrica irá dentro de la tubería especial para el efecto, evitando colocar los cables desnudos ya que las puntas de los tornillos y algunas superficies filosas de la estructura metálica podrían afectar la cubierta de los cables y originar un corto circuito.
5. Todos los materiales a usar deberán ser de la mejor calidad y no se procederá a su instalación hasta que no hayan sido aprobados por el supervisor.
6. Debe asegurarse que la superficie del techo va a quedar completamente horizontal o con las inclinaciones indicadas en los planos, antes de fijar los perfiles con clavos galvanizados.
7. Los materiales a utilizarse en la estructura metálica para sostener las láminas de tablayeso serán canales de carga, ángulo para los bordes, canal furring para el atornillado de las láminas, tornillos de 1 ¼”, la cual se soportara con alambres dobles galvanizados calibre 16 amarrados con clavos de acero de argolla incrustados por impacto.
8. Al colocar los perfiles verticales que van a sostener la estructura de metal para el cielo raso, se debe comprobar con el nivel que el perfil desciende de manera vertical. Una vez finalizada la estructura metálica portante se instalarán las láminas de yeso, fijándolas con tornillos de cabeza avellanada espaciados a una distancia aproximada de 20 cm., procurando que los tornillos se introduzcan completamente dentro de la lámina.
9. Al finalizar la instalación de las láminas de yeso del cielo raso se procederá a sellar las juntas entre ellas, aplicando una cantidad generosa de masilla recomendada por el proveedor de tabla yeso, sobre las uniones y a continuación colocando la cinta. A continuación se aplicará una segunda mano de masilla para nivelar la superficie y ocultar la unión. Deberán taparse con masilla los puntos donde se encuentran los tornillos de fijación.
10. Al instalar lámparas en el cielo raso, el Contratista deberá asegurarse de fijarlas firmemente a la estructura metálica y no a la lámina de yeso. Es aconsejable que al desarrollar el proyecto contemple la distribución de las luminarias y añada otras secciones estructurales de metal para fijar y soportar cualquier elemento adicional.
11. Para colocar lámparas empotradas en el cielo raso, sólo deberá cortarse la forma necesaria con la ayuda de una cuchilla o sierra eléctrica.
12. Para trabajar en alturas, el contratista necesitará herramientas para manipular los materiales, sujetar las láminas, atornillarlas, etc. y las mismas deben contemplarse en su propuesta económica.

### PROTECCION

Hasta la terminación total del proyecto y su entrega al propietario, el Contratista estará obligado a proteger toda la superficie encielada, a fin de evitarles maltrato o daño, lo que en todo caso deberá ser reparado diligentemente a satisfacción del supervisor sin costo adicional para el propietario.

### ANDAMIOS

El Contratista suministrará e instalará todo el andamiaje que se requiera para cumplir con el contenido de esta sección.

### LIMPIEZA

Terminado el trabajo de instalación, todo sucio, basura o sobrante de material, deberá retirarse del sitio de trabajo.

### MEDIDA

Los dos tipos de cielo falso se medirán por metro cuadrado de instalación.

### PAGO

Se pagará el número de metros cuadrados medidos al precio unitario convenido en el contrato en lo referente a cada uno de los tipos de cielo.

## ACABADOS DE CARPINTERIA Y EBANISTERÍA

### HERRAJES

Todos los muebles de madera especificados en esta sección deberán llevar la cantidad apropiada de herrajes para su correcto funcionamiento y de acuerdo con el siguiente detalle:

Todos los herrajes se instalaran de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Las cerraduras de la puerta principal será YALE 70710-607KUS11, similar o mejor.

Las cerraduras de todas las puertas internas serán YALE VCA5807US11, similar o mejor.

Las cerraduras de todas las puertas para baños serán YALE VCA5132US11, similar o mejor.

### AMAESTRAMIENTO

Todas las cerraduras de los edificios de acuerdo a lo siguiente:

- Llaves para cada cerradura = 3 Unidades

### BISAGRAS, CERRADORES, PICAPORTES Y TOPES.

El Contratista suministrará e instalará las bisagras, cerradores, picaportes y topes de todas las puertas.

Bisagras de 3 ½”x 3 ½”, peso normal, acabado cromado, 3 unidades por puerta. Deberán ser de pin desmontable.

En todas las puertas que abran hacia afuera, las bisagras deberán tener el eje de rotación no removible, tornillo de fijación en el cilindro del eje de rotación cuando la puerta esté cerrada.

Las puertas de doble hoja deberán tener pasador en la parte superior, de 3” y en la parte inferior de 4”.

Los topes de pared serán Stanley modelo 81-9052 (SP7071), similar o mejor.

### PROTECCIÓN Y LIMPIEZA.

El Contratista protegerá todos los herrajes durante el proceso de la construcción. Todos los herrajes deberán ser entregados completamente limpios, libres de todo golpe, rayones u otros defectos, debidamente ajustados y funcionando correctamente.

El acabado de todas las maderas será barniz color aprobado por la supervisión, antes se utilizará un mínimo de dos manos de sellador.

## PUERTAS Y VENTANAS

### PUERTAS Y VENTANAS DE VIDRIO FIJO CON MARCO DE ALUMINIO

### ALCANCE

Esta sección incluye el suministro e instalación de ventanas y puertas, marcos de aluminio anodizado ya sea de color natural o color bronce y otras actividades relacionadas necesarias para la total terminación del trabajo indicado en los planos y lo descrito en las especificaciones.

### PUERTAS

a) Las puertas del edificio, sus herrajes y accesorios serán manufacturados por una compañía previamente aprobada por la supervisión.

b) El aluminio será anodizado ya sea de color natural o color bronce (según especificación en planos) de la mejor calidad. Todas las puertas tendrán barras tensoras y brazos hidráulicos, excepto donde sean de Vaivén.

c) Las puertas tendrán molduras de vidrio de presión con encaje de vinil para instalación de vidrios sin masilla.

d) Los batientes de las puertas serán fijados a los marcos por medios no visibles y tendrán encajes de vinil para sellaje y topes silenciosos.

e) Cuando se trate de puertas de abatir éstas llevarán brazo hidráulico de cierre automático, así como sus correspondientes agarraderas, llavín y llamador.

f) Los herrajes de puertas serán como se describe a continuación:

• Pasador empotrado, US Aluminium DH-8 o similar aprobado, uno en cada hoja de puerta.

• Haladeras US Aluminium PSW, o similar aprobado.

• Cerrador de empotrar Jackson “Trimline” para cabezal fabricado por US Aluminium o similar aprobado, con pivote al piso para funcionamiento de acción doble (Vaivén) o sencilla según sea el caso.

• Patas.

g) Los herrajes de puertas principales (p16) serán como se describe a continuación:

- Una (1) cerradura US Aluminium DH- 7 o similar aprobado para la hoja principal instalada a 51 9/16 “ del piso.

- Dos (2) pasadores empotrados, US Aluminium DH-8 o similar aprobado, uno en cada hoja de puerta.

- Haladeras US Aluminium PSW, o similar aprobado.

- Cerrador de empotrar Jackson “Trimline” para cabezal fabricado por US Aluminium o similar aprobado, con pivote al piso para funcionamiento de acción doble (Vaivén) o sencilla según sea el caso.

- Patas.

### VENTANAS DE ALUMINIO

a) Estas serán suministradas e instaladas por los mismos fabricantes de las puertas de aluminio y vidrio, siguiendo indicaciones de planos de ventanas.

b) El aluminio será anodizado de color natural o bronce de la mejor calidad según lo indicado en planos y listado de precios para cada ciudad, en interiores, tal como lo especifica el cuadro de puertas y ventanas.

c) Las ventanas se instalarán escuadra, a plomo y alineadas en sus correspondientes boquetes. Se instalarán todos los pernos, refuerzos, anclas y camisas necesarias para mantener y fijar correctamente la unidad en su lugar. Todos los herrajes se ajustarán dejándolos funcionando correctamente.

d) Se suministrará e instalará malla protectora de mosquitos en todas las ventanas que den al exterior del edificio.

### LIMPIEZA

Cuando el material protector haya servido su propósito, el contratista será el encargado de retirarlo y limpiar el aluminio. Este será cuidadosamente limpiado siguiendo las indicaciones del fabricante, incluyendo el lavado con jabón suave y agua.

No deben usar abrasivos cáusticos o limpiadores ácidos.

### VIDRIOS

a) Todos los vidrios a instalar, deberán ser tipo window glass de 7/32” y del color indicado en los planos.

b) Todos los vidrios deberán calzar con exactitud. Se colocarán sin forzarlos o presionarlos. No se permitirá el contacto entre vidrio a aluminio. El vidrio se colocará en tiras de vinil por ambos lados.

c) Todos los empaques se colocarán uniforme y nítidamente.

d) No se aceptará vidrio colocado incorrectamente, ni quebrado, cascado, rajado o que no se ajuste a requisitos especificados. Tales vidrios deberán reemplazarse sin costo adicional al propietario.

e) Al entregar la obra todo el vidrio debe estar completamente lavado y limpio.

### GARANTIA

El Contratista garantizará la calidad, apariencia y uniformidad en colocación y reemplazará cualquier parte defectuosa dentro del período de garantía de calidad de la obra sin costo alguno para el IHSS.

### PROTECCION

El Contratista proveerá e instalará barreras y otras formas de protección y coberturas que sean necesarias para evitar daños.

### MEDIDA

Las ventanas y puertas se medirán por unidad.

### PAGO

Se pagará el número de unidades instaladas, dependiendo del tipo de ventana al precio unitario convenido en el contrato.

### PUERTAS TERMOFORMADAS

### ALCANCE

Toda carpintería deberá sujetarse a las dimensiones expresadas en las documentaciones de trabajo, a las medidas de la obra, a los planos y otras actividades relacionadas, necesarias para total terminación del trabajo indicado en los planos y/o descritos en las especificaciones.

En general el trabajo a realizarse incluye, pero no está limitado a:

1. Puertas prefabricadas con sus correspondientes contramarcos y mochetas de madera de color con base blanca.

2. Se entenderá que van incluidas y colocadas todas las cerraduras, bisagras, haladeras, trabas y todos los herrajes necesarias para el buen funcionamiento.

3. Las puertas a instalarse nuevas que son de madera de color, se incluirá todas las cerraduras, bisagras, haladeras, trabas y todos los herrajes necesarias para el buen funcionamiento y los contramarcos y mochetas serán de madera de color caoba secada al horno, la pintura será barniz color a especificarse por la supervisión para que este sea igual al de las puertas existentes que se van a desinstalar y reinstalar nuevamente.

4. Las puertas existentes a desmontarse y reinstalarse que son de madera de color, se incluirán todas las cerraduras, bisagras, haladeras, trabas y todos los herrajes necesarias para el buen funcionamiento

nuevos y los contramarcos y mochetas serán de madera de color caoba secada al horno, los cuales son existentes, y cuando no existieren se considerarán nuevos de caoba, considerando el remosado de las mismas, la pintura será barniz color igual al que tienen aplicado.

La construcción de toda carpintería de taller será esmeradísima dentro de su clase, no se permitirán torceduras ni alabeos por su mala construcción.

### INSTALACIÓN

a) Todos los boquetes de puertas en paredes de tabla yeso y bloque deberán ser de las medidas indicadas en el cuadro de puertas según planos.

b) Todos los trabajos de carpintería se terminarán listos para el acabado. Todos los clavos o tornillos serán hundidos y los tornillos tapados con tarugos del color de la madera. No se aceptarán trabajos con rayas de lápiz, golpes de martillos o cualquier marca que arruine la superficie acabada.

c) Todo el acabado debe ser ejecutado en el taller. El Contratista efectuará todos los cortes y ajustes de acuerdo con los trabajos en la obra.

### MATERIALES

* La puerta de la entrada principal, y otras interiores serán de aluminio anodizado color natural o bronce y vidrio fijo
* Las puertas termoformadas, son de diseño tipo tablero, con pintura acabado madera para interiores.
* Las puertas de madera que se van a reinstalar son de caoba de primera calidad secada al horno y si hay nuevas tienen que ser de la misma calidad y acabado.
* Los contramarcos y mochetas deben ser del ancho de la pared y la madera a utilizarse es madera de color caoba.

### CALIDAD DEL TRABAJO

Todo el trabajo de carpintería se hará de acuerdo a los detalles en los planos. El trabajo debe ser nítido y debidamente tallado. Todos los materiales usados para unir y asegurar las diferentes partes deben quedar ocultos. Los tornillos serán taponados con tarugos.

### PROTECCION, LIMPIEZA Y ACABADO.

Proteger todos los herrajes durante el proceso de construcción.

Todos los herrajes deberán ser entregados totalmente limpios, sin golpes, rayones u otros defectos, debidamente ajustados y funcionando perfectamente.

### CONTRAMARCOS Y MOCHETAS

Todos los contramarcos serán del espesor de la pared a colocarse variando entre paredes de bloque y tabla yeso, con su correspondiente mocheta en madera de color secada al horno o de la calidad exigida por el supervisor con una humedad no mayor de 8%. Los contramarcos de las puertas deberán ser instalados a plomo con el boquete, asegurándose a la pared por medio de tornillos, tapados luego con tarugos de madera. Las bisagras serán escopleadas a la puerta y al marco, dejándose la puerta a plomo y con tolerancia a su contorno.

Remates de madera en paredes de tabla yeso serán de madera de color de exportación secada al horno con una humedad no mayor del 8%, si los hubiere.

Los marcos deberán colocarse a plomo, con sus dimensiones exactas y asegurados en los anclajes espaciados.

Las puertas deberán ser pintadas con la pintura posteriormente indicada por el supervisor. El centro de las cerraduras deberá instalarse a un metro del nivel de piso acabado, las herraduras o cheques tendrán que instalarse con el equipo adecuado.

Toda la cerrajería deberá manejarse con cuidado, manteniéndose libre de rasguños, insertaciones y otros daños. Los pernos y perillas beberán instalarse hasta que complete el trabajo de pintura, acabado y revestido de paredes.

## 

## ACABADOS DE PAREDES

### PINTURAS

### ALCANCE

En general el trabajo a realizarse incluye, pero no esta limitado a, lo siguiente:

Pintura de todas las superficies especificadas de paredes, a menos que se especifique lo contrario, en exteriores e interiores.

### APLICACION

Se aplicará como base una (1) mano de sellador acrílico, previamente aprobado por el supervisor.

Como acabado final dos manos o mas de Pintura acrílica satinada, color preparado.

### ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Todo material será entregado en la obra en sus envases originales sin abrir y con la etiqueta intacta para fácil identificación.

No se permitirá el uso de pinturas adulteradas.

### MUESTRAS

Antes de ordenar sus materiales, el Contratista someterá a la aprobación del Supervisor las muestras de los colores y texturas especificadas, las cuales deberán ser aplicados en el área de pared del proyecto indicados por el supervisor. El acabado final, una vez realizado el trabajo, debe ser igual al de las muestras aprobadas.

Al terminar el trabajo de pintura el Contratista presentará al Supervisor una lista identificando todos los colores usados en la obra. En el caso de pinturas mezcladas en el sitio, también se incluirá la fórmula indicada.

### INSPECCION DE LAS SUPERFICIES.

El Contratista deberá inspeccionar cuidadosamente todas las superficies que deberán ser pintadas y no procederá con el trabajo si existen condiciones que pudieran afectar la calidad del trabajo.

No se puede proceder a pintar o acabar superficies que muestren rugosidades, ondulaciones, rizamientos, manchas, decoloraciones y otros defectos e imperfecciones.

### PRECAUCIONES

Todo el trabajo deberá ser hecho por personal especializado en ésta clase de obra y de acuerdo con las instrucciones y especificaciones de la compañía que fabrica este producto.

Todo material debe aplicarse sobre superficie libre de manchas, parches y otros defectos.

Todas las manos de pintura se aplicarán parejas, de la consistencia adecuada y sin marca de brocha o rodos.

Las brochas y rodos empleados deberán ser de excelente calidad y estar en buenas condiciones.

Todos los acabados serán uniformes de lustre, color y textura.

No aplicar pintura bajo condiciones climáticas que pueden afectar el secado o su acabado final.

Para la pintura de puertas, se deberán proteger o retirar herrajes, placas de cerraduras, accesorios sanitarios y otros artículos sujetos a daños o decoloración por efectos de la pintura, asegurándose que la parte superior e inferior de las puertas queden bien terminadas, remover la puerta de su lugar si es necesario para que quede bien acabada.

Colocar de nuevo todos los artículos removidos durante la aplicación de la pintura.

### PREPARACION DE SUPERFICIES

Antes de dar al trabajo de pintura, el Contratista deberá inspeccionar todas las superficies que han de ser pintadas y reparar todos los defectos de acabado que encuentre en ella, utilizando para ello masilla o mortero según sea el tamaño de reparación a utilizar. Todo lugar deberá ser barrido con escoba antes de comenzar a pintar, se deberá remover de las superficies todo polvo, suciedad, rebabas de repello, grasa, capas de pintura en mal estado y otros materiales o sustancias que afecten el trabajo terminado. La limpieza se programará para que el polvo no caiga sobre superficies húmedas y recién pintadas.

El trabajo de pinturas no se hará durante tiempo de extrema humedad.

Todas las superficies sobre las que se apliquen los materiales de ésta sección se prepararán según recomendaciones del manufacturero respectivo.

En las superficies de metal el Contratista removerá tierra y grasa, quitará el óxido y la pintura defectuosa hasta dejar expuesto el metal , usando papel lija o cepillo de alambre; si fueran necesario retocará éstos defectos con el imprimador respectivo y limpiará todo trabajo antes de pintarlo.- Todo trabajo galvanizado se limpiará con ácido acético (vinagre).

### PROTECCION Y LIMPIEZA

El Contratista deberá en todas las áreas donde se esté pintando, proteger los pisos y otros trabajos totalmente de cualquier daño.- El Contratista será responsable y deberá remover toda pintura donde se hayan derramado o salpicado y reparar las superficies dañadas incluyendo artefactos, vidrios, muebles, etc.- De una manera satisfactoria para el Supervisor.

Toda basura, desperdicio, material sobrante, se removerá periódicamente del sitio y todas las superficies adyacentes a las superficies pintadas deberán ser limpiadas.

### COLORES.

Todos los colores serán elegidos por el supervisor.

Los colores finales deberán ser iguales a las muestras aprobadas.

### SUPERFICIE DE TABLA YESO Y MADERA

Deberán estar secas, bien lijadas y completamente limpias. Deberá quitarse toda pintura suelta, agrietada o descascarada o cualquier otro residuo. Si la superficie se encuentra áspera deberá ser lijada hasta que quede suave y lisa al tacto.

### APLICACIÓN DE CAPAS

Al momento de la aplicación, la pintura no deberá mostrar signos de deterioro, la pintura será batida ocasionalmente mientras se esté aplicando para mantener una homogeneidad en el color de la pintura al mantener los pigmentos en suspenso. A menos que se especifique lo contrario, la pintura será aplicada con brochas, rodillo y pistola. Los rodillos a utilizar deberán ser los apropiados para el tipo de pintura a utilizar y para la textura de la superficie a pintar. La pinturas deberán aplicarse en superficies que estén libres de humedad como se puede determinar al observar y tocar la superficie. Se deberá tener especial cuidado en recubrir de forma igual las esquinas, orillas, soldaduras, y juntas. Cada capa de pintura aplicada al secarse deberá estar libre de gotas, olas, huecos u otros vacíos, marcas de brochas y variaciones en el color, textura y acabado. Los retoques en las capas aplicadas deberán realizarse antes de proceder con la subsiguiente capa. Las áreas interiores deberán mantenerse limpias de polvo antes y durante la aplicación de las capas.

1. Tiempo de secado: permita tiempo entre aplicaciones de capas, como lo recomienda el fabricante del producto. Permita el tiempo suficiente para que se dé un secado completo, pero no tanto que produzca problemas de adhesión entre la capa colocada y la siguiente.
2. Capas primarias e intermedias: No permita que las capas primarias e intermedias sequen por más de 30 horas más del tiempo recomendado por el fabricante para capas subsiguientes. Siga las instrucciones del fabricante para la preparación de la superficie si las capas primarias o intermedias se dejan secar por más tiempo que el recomendado.
3. Superficies acabadas: La superficie acabada deberá estar libre de gotas, olas, marcas de brochas y cualquier otra imperfección de mano de obra.

### APLICACIÓN EN SUPERFICIES DE CONCRETO O MAMPOSTERÍA

Para paredes exteriores se comenzará con una mano de sellador para concreto. En ambos casos deberá revisar la superficie, lijar y enmasillar según sea necesario para obtener una superficie lisa uniforme y sin protuberancias.

Luego de esta primera capa se aplicarán dos manos del color de la pintura de esmalte escogida por el supervisor. En donde se indique la instalación de cielo falso, se aplicará la pintura hasta una altura no menor de 4” por arriba del nivel de instalación de cielo falso.

El Contratista permitirá el secado de 2 a 3 horas entre capas antes de comenzar la siguiente cuando se apliquen con brochas o pistola.

### APLICACIÓN EN SUPERFICIES DE MADERA

Es aconsejable aplicar una mano de sellador en maderas nuevas. Para maderas muy porosas se recomienda dar una mano de sellador especial para maderas porosas. Después que la superficie ha sido imprimada se deberán sellar las rajaduras, grietas y agujeros con masilla de tipo aceite. Los nudos de la madera podrán sellarse dando una mano delgada de pintura y luego de dejar secar esta primera capa se aplicarán las capas de recubrimiento final que serán de barniz o pintura de esmalte según se indique en los planos y por el ingeniero supervisor.

### MEZCLADO Y DILUIDO DE LAS PINTURAS

No se deberá diluir la pintura a menos que el fabricante así lo requiera para la aplicación, tipo de pintura o condiciones del clima o la superficie a pintar. Cuando se permita diluir la pintura se deberá hacer a razón de ¼ de galón de diluyente por galón de pintura. El uso del diluyente no exonera al Contratista de su obligación de producir una capa de pintura uniforme, del grosor requerido, y con el brillo adecuado. Pinturas de distintos proveedores no deberán ser mezcladas.

Pinturas de latex

### PROTECCION Y LIMPIEZA

El Contratista deberá, en todas las áreas donde se esté pintando, proteger totalmente los pisos y otros trabajos de cualquier daño. El Contratista será responsable y deberá remover toda pintura donde se haya derramado o salpicado y reparar las superficies dañadas incluyendo artefactos, vidrios, muebles, etc., de una manera satisfactoria para el Supervisor.

Toda basura, desperdicio, material sobrante, se removerá periódicamente del sitio y todas las superficies adyacentes a las superficies pintadas deberán ser limpiadas.

### COLORES

a) Todos los colores serán colores aprobados por el supervisor.

b) Los colores finales deberán ser iguales a las muestras aprobadas.

### MEDIDA

El área a pintar se medirá por el número de metros cuadrados; en el caso de las paredes, la longitud se medirá sobre el eje longitudinal teniendo como límite los ejes extremos transversales; la altura se medirá desde el nivel superior de la solera de piso hasta su coronamiento. Se medirá y descontará el área de boquetes para puertas, ventanas u otras. Las columnas exteriores se considerarán como pintura

exterior. Se medirá pintura exterior, pintura interior y pintura de losa. La pintura de elementos metálicos, irá considerada en la elaboración de dichos elementos.

### PAGO

La pintura se pagará el número de metros cuadrados medidos al precio unitario convenido en el contrato, para pintura exterior, pintura interior y pintura de losa.

### porcelanato PARA paredes

Comprende el suministro de mano de obra, materiales, herramientas y servicios necesarios para llevar a cabo la colocación de cerámica en paredes de acuerdo a lo indicado en planos.

### MATERIALES

El porcelanato para paredes será el mismo porcelanato de piso de 40cm x 40cm, se colocará en los lugares y a las alturas indicadas en los planos.

El porcelanato será Barcelona beige de 40 cm x 40 cm. se colocará en los lugares y a las alturas indicadas en los planos.

### INSTALACIÓN

Hasta donde sea posible, deberá planearse la instalación de manera de no tener piezas menores a un tercio del ancho de una pieza entera.

El porcelanato deberá ser fijado a la pared con Pegafuer- T ó del tipo Pegamix Rápido o similar que cumpla las normas ANSI A 118.1 para mezclar con agua; para la instalación de recubrimientos de alta, media y baja absorción o similar aprobado por el supervisor.

El fraguado de las juntas se hará con Cizafuer- T ó tipo Boquillex Plus con sellador; para uso en interiores; para mezclar con agua; resistente a la humedad, en variedad de colores similar o mejor a estos, y arena para colocar el piso, Bolsa de 22 lb., con juntas no mayores de 3mm de ancho. Estas juntas se sellarán con igual material aprobado por el supervisor. Deberá velarse por la verticalidad y horizontalidad de las juntas a cada hilada, al final de la última hilada en paredes mayores de 2.00 m deberá rematarse con cemento blanco dándole acabado liso.

El porcelanato deberá mantenerse sumergida en agua, por lo menos durante 24 horas. El adhesivo para su instalación deberá tener 3mm de espesor como máximo. Previo a la aplicación del adhesivo, deberá limpiarse y emparejarse la superficie y luego humedecerse. La cerámica deberá instalarse a plomo, a nivel y a escuadra, salvo aquellas superficies que los planos indicaren alguna inclinación definida.

Una vez terminada la instalación, las paredes se protegerán con un material apropiado durante el proceso de construcción hasta la entrega final.

Todos los elementos verticales, incluyendo accesorios, se colocarán en una forma uniforme, a plomo y a nivel y fijado firmemente en su posición.

Las superficies acabadas formarán planos verdaderos y aplomados. Las superficies horizontales quedarán exactamente a nivel.

La disposición del material de pegado y fraguado, será aprobada por el supervisor, previa su instalación.

No se aceptará en el trabajo terminado piezas quebradas, dañadas, rajadas o con cualquier otro defecto.

Todo corte en porcelanato de pared se hará con cortadora mecánica. No se aceptarán cortes manuales.

El porcelanato para paredes en los módulos de baños se colocará en los lugares indicados en los planos hasta una altura de 3.00 m o según se indica en los cuadros de acabados que aparecen en los planos

### PROTECCION

El Contratista deberá proteger por completo las superficies enchapadas de cualquier baño hasta que la instalación sea recibida por el supervisor. Cualquier pieza dañada antes de la recepción final deberá ser remplazada sin costo alguno para el IHSS.

### MEDIDA

La colocación de cerámica se medirá por el número de metros cuadrados de material colocado.

### PAGO

Se pagará el número de metros cuadrados medidos al precio unitario convenido en el contrato.

## 

## INSTALACIÓNES HIDROSANITARIAS

### TRABAJO INCLUIDO EN ESTA SECCION

De acuerdo a la presente sección el trabajo del Contratista consistirá en el suministro de la mano de obra y de todos los materiales y equipos necesarios para desmontar, suministrar, instalar y garantizar un funcionamiento inmediato correcto a entera satisfacción de la supervisión de los sistemas siguientes:

• El sistema interno completo de agua potable, redes, montantes y equipos.

• El sistema interno completo de aguas negras y ventila

### OTROS TRABAJOS RELACIONADOS

* Traslado y botado de la tubería desmontada en el botadero indicado por el supervisor.

• Las facilidades sanitarias temporales necesarias durante el período de construcción.

* El abastecimiento temporal de agua para la construcción del proyecto.
* Sistema de agua potable exterior.

### NORMAS Y REGULACIONES

* Todos los sistemas deberán instalarse de acuerdo a las normas de la compañía Administradora Aguas de San Pedro en la ciudad de San Pedro Sula y SANAA en la ciudad de Tegucigalpa, de Honduras.
* Todos los materiales deberán cumplir con las especificaciones de ASTM, AWWA o ANSI.
* El Contratista no podrá cubrir ningún sistema mientras el supervisor no haya efectuado la inspección y la aprobación respectiva.

### PLANOS

* Todos los planos de plomería son esquemáticos e indican la localización aproximada, tipo y tamaño de las tuberías, accesorios y equipos.
* El Contratista estará obligado a suplir todos los equipos y accesorios necesarios para una instalación correcta y eficiente.
* Cambios menores podrán ser efectuados por el Contratista con la aprobación del supervisor, sin que esto obligue al propietario a reconocerle pagos adicionales.
* Al finalizar la obra, el Contratista estará obligado a entregar al supervisor un juego de planos con todas las anotaciones de cambios y profundidad real de las tuberías, mientras este requisito no se cumpla por parte del Contratista, el Supervisor no podrá dar el certificado de aprobación a todo el sistema en general.

### DESMONTAJE DE LA TUBERIA DE AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS

El desmontaje de la tubería existente de agua potable y aguas negras, instaladas con anclajes y soportes bajo las losas de entrepiso existentes, se efectuará teniendo el cuidado de que todas las válvulas de control ubicadas en los diferentes niveles se encuentren cerradas para evitar cualquier derrame de agua potable en los diferentes niveles donde se trabajara y evitar más daños a las instalaciónes, igualmente con el desmontaje de la tubería de aguas negras, se deberá tener el cuidado de ejecutarlo por tramos pequeños para evitar que si hay desechos sólidos rezagados dentro de las mismas, puedan causar daño al personal laborante y las instalaciónes.

El personal que realizará esta actividad deberá estar protegido con cascos, mascarillas y guantes para poder maniobrar las mismas, que serán colocadas en el lugar indicado por el supervisor mientras se realiza el botado de las mismas.

Los soportes y anclajes deberán ser recogidos y posteriormente entregados al supervisor para levantar un inventario de los mismos.

La tubería tanto de agua potable como de aguas negras ubicada en el primer nivel será sellada con tapones PVC del mismo diámetro de la tubería existente.

### ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS

### GENERALIDADES

* Se instalarán todos los inodoros y lavamanos desmontados que estén en buenas condiciones.
* Se instalara el equipo de bombeo
* Todos los materiales y equipos para la instalación que son solicitados en el formato de presupuesto, deberán ser nuevos, lo mejor de su respectiva clase, libres de defectos de mano de obra, de acuerdo a las últimas especificaciones en vigencia a la hora de la oferta y conforme a lo especificado o indicado en los planos.
* Todos los productos, equipo y accesorios, serán:
  + El producto estándar de fabricantes aprobados por la Supervisión.
  + De la mejor calidad disponible para cada tipo o clase especificada.
  + El producto de un solo fabricante para equipos o materiales de un mismo tipo o clase.
* Con instalación apegada estrictamente a las recomendaciones del fabricante de acuerdo a las condiciones específicas de servicio de cada material.
* Marcados con identificación del fabricante mostrando lo siguiente:
  + Fabricante
  + Tipo, grado o clase, según sea aplicable.
  + Capacidad.

### MATERIALES PARA EL SISTEMA DE AGUA POTABLE

## a) TRABAJO INCLUIDO

El Contratista suministrará todos los conceptos, artículos, materiales, soportería, operaciones o métodos enumerados, mencionados o programados en los planos y/o en las especificaciones, incluyendo toda la mano de obra, prestaciones sociales, materiales, equipos e incidentales necesarios y exigidos para la ejecución de la obra.

## b) TUBERIAS

Toda la tubería del sistema interno de agua potable será de PVC (Cloruro de Polivinilo) SDR-26.

## c) ACCESORIOS

Todos los accesorios serán de PVC inyectados.

## d) VALVULAS

d.1) Válvulas de compuerta: Las de 1½ pulgada o menores serán de cuerpo de bronce, casquete roscado, vástago fijo, cuña sólida, clase 125, 200psi sin golpe de ariete; similares a Crane número 438, Hammond número 609 o Stockham número B-112.Las de 3” o mayores tendrán extremos bridados, cuerpo de hierro, remate de bronce, vástago fijo, disco de cuña, Crane NQ461, Hammond N2 IR-1138 o Stockham número G-612.

d.2) Válvulas de retención: De 2” o menos serán de cuerpo de bronce, patrón “Y”, t apa roscada, disco de bronce, tipo oscilante, clase 125, 200psi sin golpe de ariete, Crane número 37, Hammond número IB-940 o Stockham número B- 319.

Las de 2½” o mayores serán de extremos bridados, cuerpo de hierro, remate de bronce, compuerta oscilante, clase 125, 200psi sin golpe de ariete Crane número 373; Hammond número IR-1124 o Stockham G-931.

## e) AMORTIGUADORES DE SOBREPRESION

De las marcas Josam Modelo 75000, Zurn Industries Inc. Modelo Z-1700, o equivalente, casco de acero inoxidable, fuelles elastométricos, carga de argón a presión, según se muestra en los planos o se requiera por el supervisor.

## EQUIPO HIDRONEUMÁTICO.

### TRABAJO INCLUIDO

Instalación de los equipos hidroneumáticos, de acuerdo a lo indicado en los planos. Incluye.

• Bombas con motor eléctrico

• Válvulas y accesorios

• Tanque hidroneumático o de membrana

• Inyector de aire con tanque hidroneumático

• Tablero y dispositivos de control

• Switch de presión

• Manómetro

• Protección de bajo nivel

• Pruebas

• Desinfección

### SOMETER A REVISION

• Literatura del fabricante debidamente identificada.

• Diagramas de instalación.

• Válvulas y accesorios

• Curvas de rendimiento

### REQUISITOS DE CALIDAD

Todos los materiales deberán acompañarse del respectivo certificado del fabricante, haciendo constar que los mismos son nuevos y se ajustan a las normas: U.L., AWWA, ENEE

### BOMBAS

Bombas centrífugas de eje horizontal, automáticas aprobadas por el Supervisor y completas con motor, controles y accesorios, de una sola etapa, con anillos de desgastes de bronce recambiables, impulsor con anillos recambiables, eje de acero con manguitos recambiables de bronce o de acero inoxidable, balineras engrasables, caja de prensa estopa del tipo profundo con collarín de bronce y sello impermeable externo, y graseras. Presión de succión mínima de 20 psi manométrica.

Se suministrarán los accesorios siguientes:

• Múltiple de succión

• Múltiple de descarga

• Válvula automática de expulsión de aire

• Manómetros en succión y descarga.

• Reductores de succión y descarga de eje excéntrico.

• Amortiguadores contra vibraciones

• Conexión flexible

### MOTORES

De eje horizontal, abierto a prueba de goteo y lubricado con grasa, cubierta exterior tipo jaula de ardilla con rodamiento a bola y tipo de inducción con características a prueba de sobrecarga en cualquier punto de la curva.

### CONTROLES DE LAS BOMBAS DE AGUA POTABLE

Los controles de las bombas serán ensamblados, alambrados y probados en la fábrica.

Los controles serán del tipo de combinación de arranque y parada automático y manual, tendrán los siguientes accesorios exigidos.

• Arranque y parada automática por switch de presión

• Arranque y parada manual

• Luz piloto de energía disponible.

• Relee de D.P.D.T.

• Relee de tiempo

• Relees para operación de la bomba, falla de energía y falla de arranque.

• Alternador de uso para desgaste igual de ambas bombas.

• Protección de bajo nivel en la cisterna.

### MATERIALES PARA EL SISTEMA DE AGUAS NEGRAS Y VENTILACION:

### TRABAJO INCLUIDO

Suministro de tuberías, accesorios y materiales para los sistemas de drenaje de aguas negras, y ventilas.

### TUBERIAS

Toda la tubería del sistema interno de aguas negras y de ventila será de PVC (Cloruro de Polivinilo) SDR-32.5, con uniones hechas con accesorios tipo sanitario inyectados, con excepción de los bajantes verticales que será PVC SDR-26

### ACCESORIOS

Todos los accesorios serán de PVC inyectados.

### MATERIALES PARA EL SISTEMA DE AGUAS PLUVIALES:

### TRABAJO INCLUIDO

Suministro de tuberías, accesorios y colgadores, para los sistemas de drenaje de aguas lluvias interior y exterior.

### TUBERIAS

Toda la tubería del sistema interno de aguas pluviales, será de PVC (Cloruro de Polivinilo) SDR-32.5, excepto los bajantes de aguas lluvias que serán PVC-SDR-26.

### ACCESORIOS

Todos los accesorios serán de PVC inyectados.

### EJECUCION LOS TRABAJOS, INSTRUCCIONES GENERALES:

### CAPATAZ

El Contratista mantendrá un capataz competente al frente del trabajo, durante la ejecución de la obra.

### VERIFICACION DE ESPACIOS

El Contratista deberá verificar los niveles de los cielos falsos, y si encontrare que no se dejó el espacio adecuado debajo de la estructura de concreto y encima del cielo falso, notificará al Supervisor antes de proceder a su instalación.

### COORDINACION CON OTROS SISTEMAS

El Contratista coordinará el trabajo bajo esta Sección con el trabajo de aire acondicionado, para asegurarse de que todas las conexiones de agua potable, drenajes y similares sean instalados adecuadamente.

### RESPONSABILIDAD POR DAÑOS

El Contratista será el único responsable por roturas y daños que resultaren por el mal empleo de materiales, equipos o por violaciones de Reglamentos aplicables o por no regirse por los planos y las presentes especificaciones, debiendo correr por su cuenta cualquier gasto extra que fuese necesario para la completa y correcta instalación de toda la plomería.

### PLANOS COMO FUE CONSTRUIDO

Al finalizar la obra, el Contratista estará obligado a entregar al Supervisor un juego de planos con todas las anotaciones de cambios y profundidad real de las tuberías; mientras este requisito no se cumpla por parte del Contratista, el Supervisor no podrá dar el certificado de aprobación a todo el sistema en general.

### NORMAS GENERALES DE INSTALACIÓN

a) Todas las tuberías se instalarán siguiendo las indicaciones contenidas en los planos del proyecto, pero el Supervisor podrá ordenar cambios de alineamiento o nivel, cuando lo estime necesario.

b) Las tuberías horizontales se colocarán colgadas de las losas mediante soportes adecuados tipo CLEVIS o similar.

c) Las tuberías de ventila horizontales se colocarán colgadas de la losa superior a la de los aparatos a los cuales sirve.

d) Durante la instalación de las tuberías se evitará la entrada de agua o de cualquier otra sustancia a las mismas; las juntas se deberán mantener limpias.

e) Al interrumpir el trabajo y al finalizar una jornada, se deberán tapar los extremos abiertos de las tuberías, cuya instalación no esté terminada, para evitar la entrada de sucio, basura, polvo o cualquier otro material indeseable.

f) Las tuberías expuestas deberán instalarse en forma paralela o perpendicular a las paredes, cielos, vigas y columnas, a menos que se indique de otra forma en los planos.

g) El Contratista no podrá tender tuberías en salas de teléfonos, cuartos de equipo eléctrico, salas conteniendo equipo, a fin, o cerca de, o arriba de, paneles de control o tableros de mando, excepto en el caso de ramales de tuberías hacia bomba

h) Antes de pintar o de instalar cualquier tipo de aislamiento o recubrimiento en las tuberías, éstas y sus conexiones deberán ser sometidas a pruebas de presión hidrostática o neumática de acuerdo con lo establecido en la sección correspondiente de estas especificaciones.

i) Todas las tuberías expuestas se deberán limpiar antes de pintarse en los colores de acuerdo a Código y previa entrega.

### SOPORTES Y COLGADORES

El Contratista deberá suministrar y será responsable por la localización permanente y adecuada de todos los soportes, abrazaderas y colgadores, y así mismo de los correspondientes anclajes. No se permitirá el uso de los colgadores de alambre, cadena o cintas perforadas. Todo material de soporte deberá ser aprobado por el Supervisor antes de su instalación.

### CAMISAS

Se suministrará e instalará para la tubería que pasa a través de pisos y paredes camisas o mangas, cuyo diámetro interior será por lo menos ½” mayor que el diámetro exterior de la tubería que las atraviesa.

Los drenajes y camisas se colocarán en su posición exacta, antes del vaciado de las losas de concreto y en caso de que esto no sea posible por razones debidamente justificadas, con la autorización del Supervisor, podrá instalar cajas en el encofrado de forma tal, que queden aberturas en las losas donde las camisas requeridas puedan colocarse posteriormente, si esto ocurre, el Contratista deberá rellenar con hormigón los vacíos alrededor de las camisas.

Si el Contratista se descuidara en ejecutar su trabajo preliminar y tuviese que recurrir a cortes de cualquier índole para poder instalar tubería y equipo, el costo de cortar y restaurar superficies a su condición original, será por cuenta suya.

### EJECUCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

### TRABAJO INCLUIDO

Construcción del sistema interno de agua potable, prueba y desinfección del mismo, incluyendo, materiales, herramientas, mano de obra y equipos requeridos.

### INSTRUCCIONES GENERALES

a) Contratista será responsable de la protección de todos los artefactos sanitarios y del sistema contra incendio contra roturas o daños, hasta la aceptación final de la obra y queda terminantemente prohibido el uso de los mismos.

b) El Contratista, tan pronto sean instalados todos los accesorios y las válvulas de los artefactos sanitarios, deberá cubrirlos con grasa anticorrosiva, la que mantendrá hasta la terminación del proyecto; al suceder esto último, procederá a la limpieza de todos los artefactos y sus accesorios.

c) Todas las válvulas serán colocadas con dos uniones desmontables

### DESINFECCION

Tubería:

Una vez instalada y probada hidráulicamente toda la red, esta deberá ser desinfectada con cloro. Previo a la clorinación, hay que eliminar toda la suciedad y materias extrañas inyectando agua por un extremo y haciéndola salir por el otro extremo de la red.

Si se usa cloro líquido se aplicará una solución de gas o directamente cloro de un cilindro con aparatos adecuados para controlar la cantidad inyectada y asegurar la difusión en toda la tubería.

Para la adición de los productos se usará una solución en agua, la que será inyectada o bombeada dentro de la nueva tubería y en una cantidad tal que de una dosificación de 50 ppm (partes por millón) como mínimo.

El período de retención, será de por lo menos de tres horas. Al final de la prueba el agua deberá de tener un residuo de por lo menos 5 ppm de cloro. Durante el proceso de la clorinación todas las válvulas y otros accesorios serán operados repetidas veces para asegurar que todas sus partes entren en contacto con la solución de cloro

La desinfección de la cisterna se hará de la siguiente manera:

* 1. Lavar las paredes de la cisterna con una escoba o cepillo de cerdas, usando una solución concentrada de hipoclorito de calcio de 150 a 200 ppm.
  2. Abrir la válvula de entrada al tanque hasta que se llene y luego cerrar dicha válvula. Por el boquete de inspección se vierte una solución concentrada de 150 a 200 ppm de hipoclorito de calcio de modo que el agua contenida en las cisternas quede con una concentración de 5 ppm de cloro.
  3. Deje que el agua permanezca en las cisternas durante 12 horas. Durante este tiempo se deberán accionar repetidamente las válvulas, de modo que estas y los demás accesorios también entren en contacto con el desinfectante y
  4. Evacuar toda el agua de las cisternas.

### COLOCACION DE VÁLVULAS

a) Se deberán instalar válvulas de control donde así se indique en los planos o se requiera para una regulación adecuada y completa; la instalación deberá hacerse en lugares accesibles o con paneles de acceso.

b) Todas las válvulas colocadas enterradas tendrán caja de protección hechas de paredes de ladrillo repellado y tapadera de concreto.

### AJUSTE Y BALANCEO DEL SISTEMA

a) Las válvulas, llaves y aparatos de control automático se ajustarán hasta lograr una operación silenciosa.

b) El sistema se balanceará, según sea requerido, hasta obtener una operación apropiada.

### PRUEBAS DE TUBERIAS

### TRABAJO INCLUIDO

Suministro de agua y de todos los instrumentos necesarios, equipos y el personal requerido para efectuar las pruebas que demande el proyecto.

### INSTRUCCIONES GENERALES

a) Cuando partes de las instalaciones hayan sido terminadas satisfactoriamente y estén listas para ser probadas, el Contratista avisará de ello al Supervisor con 48 horas de anticipación.

b) Las pruebas deberán hacerse en zonas aisladas de tubería para facilitar el progreso general de la instalación; cualquier revisión hecha al sistema general necesitará, subsecuentemente, nuevas pruebas en cada parte afectada.

c) En los sistemas de aguas pluviales y de aguas negras se deberá aplicar una prueba hidráulica a todas las partes, antes de que la tubería se recubra; el Contratista deberá cerrar herméticamente todas las aberturas de cada sistema excepto aquellas en lo más alto. Todas las partes deberán someterse a no menos de tres (3) metros de presión hidrostática.

d) En el sistema de agua potable se aplicará una presión hidrostática de no menos de ciento cuarenta (140) metros, a todas las partes de suministro y retorno, antes de que las mismas queden ocultas. El período de aplicación de la prueba será de dos (2) horas y durante el mismo, no se deberán producir fugas. Para la prueba, el Contratista deberá utilizar agua potable.

e) Cuando un tramo falle la prueba, se sustituirá todo el mismo, no se permitirán reparaciones mediante uniones o camisas.

### INSTALACIÓN Y PRUEBA DE EQUIPOS

## TRABAJO INCLUIDO

El Contratista suplirá todos los equipos, materiales, accesorios y mano de obra necesarios para una instalación correcta y eficiente de los equipos.

### INSTALACIÓN ELECTRICA

Todas las conexiones eléctricas correspondientes al trabajo de plomería, serán hechas de acuerdo con las especificaciones eléctricas.

### BASES DE CONCRETO

Se fabricarán bases de concreto para las bombas y los tanques de presión, de una dimensión no menor que el tamaño de éstas, o como se muestre en los dibujos de taller aprobados por el Supervisor.

### PRUEBA HIDROSTATICA DE LAS BOMBAS

Presurizar las bombas al 150% de la presión de trabajo, pero no menos de 250 psi durante un tiempo no menor a 15 minutos. La cubierta exterior de las bombas estará sellada; las juntas libres de fugas.

### VERIFICAR ALINEAMIENTO

Una vez realizada su colocación sobre la base, se verificará el alineamiento entre cada bomba y su respectivo motor.

### APARATOS SANITARIOS

1.- Inodoro blanco COD. 2221690

2.- Orinal Washbrook II Blanco COD. 6510608 (flux REGAL)

3.- Lavatorio Aqualyn 8” Blanco COD. 460.8

4.- Grifos de lavamanos marca DOCOL COD. 1-1716-0806

## 

## INSTALACIÓNES ELECTRICAS

### CONDICIONES GENERALES

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicado en los planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso ó método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación, suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.

### ALCANCE DEL TRABAJO

El Contratista proveerá todos los materiales y equipos y verificarán todo el trabajo necesario para la ejecución completa de todo el trabajo de electricidad como esta mostrado en los planos y de acuerdo con estas especificaciones e incluirá los sistemas siguientes:

Desmontaje de:

1. Sistema de Iluminación existente (luminarias, circuitos incluyendo todos sus accesorios tubería y cableado).
2. Sistema de Fuerza (Tomacorrientes regulados y normales, circuitos incluyendo todos sus accesorios tubería y cableado).
3. Sistema de voz y datos (Tomas de datos y telefonía, bandejas, cableado incluye todos los accesorios, pruebas de conducción del cable, enrollado y clasificado del mismo indicando el metraje y el # del cable).
4. Desmontaje del Sistema de Aire Acondicionado.
5. Sistema de distribución eléctrica (tableros de distribución, transformadores secos, acometidas y sub acometidas, incluye: tubería, cableado, soportería incluyendo su clasificación por tablero y circuito).

Todo el material, equipo y trabajo deberá estar de acuerdo a lo estipulado en los planos y estar de conformidad con normas, regulaciones y reglamentos de las siguientes autoridades:

ENEE

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION; N.F.P.A.

REGLAMENTOS MUNICIPALES DEL DEPARTAMENTO DE CORTES

HONDUTEL

NATIONAL ELECTRICAL CODE, N.E.C. USA.

Toda la mano de obra y material necesario para hacer que el sistema eléctrico o cualquier parte de este, esté de acuerdo con los requisitos de cualquier Ley Gubernamental, Código, Reglamento, Ordenanza, será ejecutada por el Contratista sin ningún cargo adicional para el Propietario, aunque no este indicado en los planos o incluido en estas especificaciones.

El Contratista evitará que al Propietario le resulten o puedan resultar responsabilidades por violaciones o infracciones a los códigos mencionados anteriormente, leyes, ordenanzas o reglamentos vigentes.

Entregará al Propietario todos los certificados de inspección del trabajo eléctrico o de cualquier otro trabajo ejecutado por el Contratista y que requiere certificado.

### MATERIALES Y EJECUCION DEL TRABAJO

Todo material y equipo será nuevo, de compañías acreditadas y aprobadas por “The Underwriters Laboratoriales, Inc” de los Estados Unidos, o por asociaciones similares. Se aceptarán materiales y equipos no aprobados solamente en casos especiales, previa solicitud por escrito del Contratista y aceptación por escrito del Supervisor.

### DE LOS PLANOS

El Contratista deberá examinar detenidamente los planos y especificaciones y deberá tener cuidado con las instalaciones de las salidas para los equipos mecánicos y eléctricos.

El Contratista deberá examinar y estudiar los planos arquitectónicos, los planos de detalles, los planos aprobados de taller de los artículos y deberá guiarse de conformidad antes de colocar o establecer la ubicación exacta de las corridas de conducto, paneles, cajas de salida y registro. Toda salida cubierta por ductos u otras obstrucciones, deberá reubicarse de acuerdo con el Supervisor.

La ubicación de las salidas en los planos son aproximadas y queda entendido que el Contratista está en la obligación de colocar la salida dentro de una amplitud de 3m del lugar indicado en los planos, si el Supervisor así lo solicita. El Contratista deberá hacer los ajustes necesarios para acomodar las salidas a los diferentes tipos de acabados para que en instalaciones embutidas, las cajas queden al ras con la superficie de acabado. Salidas colocadas incorrectamente serán removidas sin costo alguno para el Propietario, los apagadores locales individuales se ubicaran en el lado del cierre de las puertas y en caso de discrepancia entre los planos eléctricos y arquitectónicos, se consultará al Supervisor para su ubicación definitiva.

Cualquier trabajo eléctrico relacionado con este, ejecutado por el Contratista, sin tomar en cuenta el trabajo de las otras partes y que en opinión del Supervisor, tengan que ser movidas para permitir la instalación adecuada de otros trabajos serán removidas como parte del trabajo eléctrico sin costo adicional para el Propietario.

El Contratista suplirá los planos y dibujos que le pida el Supervisor sobre los aparatos y detalles de las instalaciones eléctricas.

El Contratista deberá durante el progreso de la obra, mantener un archivo permanente de todos los cambios donde la instalación verdadera, varía de la indicada en los planos del contrato. A la terminación el Contratista suministrará un juego completo de planos en papel reproducible en los que se muestre clara y nítidamente todos los cambios y revisiones al diseño original tal como quedó instalado en definitiva.

El Contratista ubicará los condensadores en la azotea, como lo especifique el fabricando respetando su garantía y calidad, además se pondrá de acuerdo con el Supervisor, la ubicación exacta de los termostatos. Todos los evaporadores serán colocados encima de los baños, llevando la tubería de cobre a través de la pared hasta la azotea.

Cualquier anormalidad en cálculo que el Contratista observe, deberá ser analizada por el Supervisor y por escrito rectificada.

### ALIMENTADORES

Todos los alimentadores, paneles y otros equipos, serán suministrados e instalados por el Contratista. Se correrán en ducto según establezcan los planos y serán de las dimensiones y tipos designados, caso contrario que los cables cubran el 30% del área del ducto.

La tubería para la acometida del sistema eléctrico en cada uno de los edificios deberá ser directamente soterrada y luego cubierta con una capa de concreto de por lo menos 2 pulgadas en su contorno.

### PANELES DE DISTRIBUCION

Se ubicará e instalará el panel de distribución en el sitio indicado en los planos de las características requeridas. Los paneles serán suministrados por el Contratista

Los paneles serán de barra y bornes para el neutro y tierra. Los interruptores disyuntores serán cancelados a las barras debiendo quedar balanceada la carga.

Si el panel es empotrado se dejarán 2 ductos extra de 3/4” terminando en una caja de 4” x 4” sobre el cielo, la caja quedará tapada y el ducto deberá quedar con sonda.

En la puerta del panel se colocará una lista escrita a máquina identificando cada circuito con la carga que alimenta. La puerta tendrá cerradura con llave. Se aceptarán paneles fabricados por algunos de los siguientes fabricantes:

- General Electric.

- Square D.

- Cuttler Hamer

Los dispositivos de protección de los circuitos serán del tipo termo magnético y serán para 60 ciclos y de las capacidades indicadas en los planos.

### CANALIZACION

Se utilizará PVC cédula 40 para los circuitos de alumbrado y directamente embutidos, sin embargo la transición de la curva que sale del piso, hasta los tableros instalados superficialmente se harán con tubería EMT

Los ductos deberán ser del diámetro indicado según el diseño. Ningún ducto deberá ser menor de 3/4” de diámetro.

Cada tramo de tubería entre cajas y otros accesorios deberá ser eléctricamente continuo.

Toda tubería expuesta deberá asegurarse firmemente por medio de accesorios de fabrica para tal fin. Se colocarán soportes a una distancia no mayor de 10”, medidas desde una caja o gabinete.

No se permitirá más de tres curvas de 90 grados en un tendido de ducto entre 2 salidas o entre 2 paneles o entre 1 panel y una salida. Tampoco se permitirá más de 100 pies entre salidas.

Se usará la losa, la estructura de techos y las paredes de los edificios para la instalación de tubería.

### CAJAS DE REGISTRO Y SALIDAS

El Contratista suministrará todas las cajas y accesorios. Estas serán del tamaño y tipo adecuado para contener el número de conductores que entren o pasen por ellas, todo de acuerdo al Reglamento de Instalaciónes Eléctricas de Honduras.

Las perforaciones que no se usen en las cajas y accesorios, deberán taparse. No se permitirán cajas de salida circulares. Todas las cajas y accesorios serán de acero galvanizado, pudiendo ser octagonales, cuadradas o rectangulares. Toda caja que esté expuesta a la intemperie deberá ser del tipo especial para ese uso.

Las cajas de salida para las unidades de alumbrado a instalarse superficialmente serán octagonales o cuadradas. En los casos en que se especifique luminarias embutidas en concreto o mampostería, terminadas al ras, las cajas de las unidades se instalarán durante las operaciones de tendido del ducto. Para los casos donde se instalen luminarias en cielos falsos, se instalara una caja de registro que este fijada a la unidad de alumbrado.

Esta última podría ser cuando la unidad lo permita, la caja de la unidad. Se instalará un ducto flexible o cable armado entre estas dos cajas.

Todas las cajas de salida tendrán por lo menos 2 1/8” de profundidad debiéndose, sin embargo, instalarse cajas de mayor profundidad cuando así lo requiera el diámetro del ducto al que esté conectado al artefacto que se instala en la caja o el número de conductores que tengan que colocarse dentro de la caja.

Toda caja deberá estar provista con tapa de repello con un levantamiento no menor de ½” para luminarias, la tapa tendrá una abertura circular de 2¾”, excepto las de cielo que tenga el soporte integral a la tapa.

Las cajas para tomacorrientes serán de 2”x4”, con tapas de repello con no menos de ½” de levante. Las cajas para apagadores también serán de 2”x4”.

Las tapas de repello deberán quedar a ras con el repello o acabado arquitectónico.

Cuando dos o más apagadores o tomacorrientes tengan que ubicarse en un solo lugar, se deberán agrupar colocándose en cajas de una sola pieza y deberá cubrirse con una sola placa.

Los apagadores y tomacorrientes deberán colocarse a una altura uniforme, la cual será determinada en definitiva por el Supervisor. Como regla general las salidas serán instaladas a las siguientes alturas:

- Apagadores 1.30m

- Tomacorrientes de pared sobre muebles 1.10m.

- Tomacorrientes de pared 0.40m.

Todas las medidas se entienden del nivel de piso acabado a los centros de las cajas de salida.

Las cajas de apagadores se instalarán de tal forma que la orilla de la placa de las mismas no se encuentre a menos de 5cm de esquinas, marcos de puertas y otros acabados. En caso de conflictos se deberá consultar al Supervisor para determinar la ubicación definitiva. Los apagadores de cuartos individuales serán localizados al lado de la cerradura de cada puerta, a menos que los planos indiquen claramente lo contrario. El Contratista deberá verificar en los planos arquitectónicos la forma correcta de giro de la puerta.

Todas las cajas de salida deberán ser ancladas firmemente en su lugar requerido. Cajas embebidas en concreto se consideran suficientemente ancladas. Cajas sobre mampostería y otras superficies sólidas, deberán anclarse con tornillos o clavos apropiados, cajas de cielo falso deberán fijarse usando las barras apropiadas. Antes de la operación de alambre, el ducto y cajas deberán limpiarse en su totalidad.

### CONDUCTORES

Los conductores a usarse serán de cobre y con aislamiento termoplástico, tipo THHN a menos que en los planos o especificaciones se indique otra cosa. El aislamiento será para un servicio de 600 voltios.

Todos los alambres deberán ser del calibre indicado en los planos y especificaciones. Los calibres usados corresponden al sistema “AMERICAN WIREGAUGE”

Para identificación de los conductores en los circuitos se usarán los mismos colores en las diferentes fases y se conservará un color uniforme en todo el edificio, todo de conformidad al Código Eléctrico.

Para los alimentadores se podrá usar conductores de un solo color, pero sus terminales serán recubiertas con cinta adhesiva plástica de los colores de códigos para su debida identificación en los paneles y gabinetes.

Fase A: Rojo

Fase B: Negro

Fase C: Azul

Neutro: Blanco

Tierra: Verde o desnudo.

No se permitirá ningún empalme de alambre dentro de las tuberías. Las líneas serán continuas de caja a caja. En caso de que se constate un empalme dentro del tubo, el Supervisor podrá, a su elección, exigir la extracción total de todos los conductores del edificio, todo por cuenta del Contratista.

En toda terminal se dejará por lo menos 20cm de largo de cable TSJ o tubería flexible con su conector ROMEX para efectuar las conexiones a las luminarias y demás dispositivos.

No se iniciará la colocación de los conductores dentro de la canalización hasta que ésta esté completamente terminada. Cualquier conductor que sea introducido con anticipación deberá ser retirado. Se deberá usar grasa eléctrica especial para facilitar el deslizamiento en caso de ser necesario.

Tubería circuito o alimentación aislada bajo tierra fuera del edificio, será en conduit PVC y en cable del tipo THHN o similar aprobado.

### APAGADORES Y TOMACORRIENTES

El Contratista suministrará e instalará los apagadores en las cajas de salidas en los lugares indicados en los planos. Todo se colocará en forma tal que cuando la palabra ON está en la posición superior, el circuito está conectado.

Los apagadores deberán conectarse a los circuitos en tal forma que nunca interrumpan el conector neutro, es decir que estarán conectados a la línea viva.

Los apagadores se instalaran como norma general a la altura de 1.30m, sobre el nivel de piso terminado. Las placas serán de baquelita en color beige.

El Contratista suministrará e instalará los tomacorrientes en las cajas de salidas en los lugares indicados en los planos y especificaciones. Serán del tipo del doble contacto, polarizados y del amperaje y voltaje requerido, además de sus conectados con terminales de ojos.

Los tomacorrientes de picos se colocarán en cajas de salida hermética, a prueba de agua y ajustable.

Los tomacorrientes exteriores expuestos a la intemperie, con placas especiales.

Se colocarán, en general, a una altura de 40cm sobre el nivel del piso terminado. Normalmente los tomacorrientes en las paredes se colocarán en posición vertical.

### LUMINARIAS

Las luminarias y accesorios deberán quedar firmemente sujetos a la estructura del edificio por medio de pernos o anclas de plomo o con el sistema de suspensión adecuado para cada tipo de cielo falso del edificio, de tal modo que permitan ser removidas fácilmente sin que sea dañada la pintura, repello, cielo raso o cualquier otro acabado.

La localización aproximada esta indicada en los planos eléctricos. En caso de haber discrepancia, el Contratista deberá consultar al Supervisor quien seleccionará sin costo alguno para el propietario.

Todas las lámparas empotradas se ajustarán con la superficie acabada de manera que la luz no se filtre entre el cielo y la moldura de la luminaria.

Para luminarias suspendidas en lugares donde no exista soporte estructural, se usaran cables tensores soportantes y bridas de los cuales se colgaran las luminarias y la canalización requerida.

Las lámparas incandescentes, no del tipo proyector serán aprobadas para servicio de 120 voltios y equipadas con portalámparas para casquillos medianos, a menos que se especifique lo contrario. Las bujías que se usen serán para un voltaje nominal de 115-125 voltios, siendo no transparente o sea del tipo deslustrado interior. (frosted)

Toda luminaria será equipada con su lámpara del vataje indicado y cuando no se indique será como lo indique el Supervisor.

La marca de luminarias que se utilizarán podrán ser de las fabricadas por LUMELSSA, Distribuidora Industrial SILVANIA o mostrada en simbología en planos o similar aprobada.

### OTROS EQUIPOS ELECTRICOS.

El Contratista colaborará en todo lo necesario, ya sea con material o mano de obra, con el Propietario y con otros suplidores de equipo eléctrico en la instalación de motores y cualquier otro artefacto eléctrico que aunque no esté descrito en estas especificaciones tenga que conectarse al sistema especificado en este contrato.

La conexión a todos los motores y de otras cargas que sean paneles, se harán utilizando un cable armado flexible y hermético entre las cajas de registro de la carga o motor y una caja de registro que será la terminal del ducto que alimenta estando esta ultima caja colocada en lugar fijo y rígido que sería la base de un motor y a menos de 15cm sobre el piso.

Los puntos de conexión de los equipos eléctricos deberán estar de conformidad al requerimiento de las otras partes. Para la ubicación exacta se deberá consultar a los suministradores de los equipos mecánicos y demás artefactos que tengan que conectar al sistema eléctrico.

El Propietario realizará los trámites correspondientes con Hondutel, para la instalación de las líneas troncales necesarias para un efectivo nivel de tráfico telefónico.

El Contratista suministrará e instalará la iluminación perimetral decorativa del edificio como indiquen los planos

### PRUEBA

Se examinarán todos los sistemas, para determinar su correcta operación.

Se efectuarán al terminar la obra, pruebas para determinar posibles cortocircuitos, o fallas a tierra. La resistencia de aislamiento deberá ser igual o superior a lo exigido por el Código Eléctrico.

### ROTULACION E INSTRUCCIONES

Todos los tableros serán rotulados en forma permanente para identificar cada circuito o alimentador.

Se suministrará al Propietario dos juegos de instrucciones para operación del equipo y mantenimiento apropiado.

## INSTALACIÓNES ELECTRICAS, MECANICA

### DUCTO Y Tubería

EI tipo de tubería a usarse se indica en los planos. En el caso que el tipo de tubería no se muestre, se seguirán las siguientes indicaciones; si existiese alguna incongruencia, prevalecerá lo indicado en los planos:

Cuando se instale en forma superficial o expuesta, la tubería para los circuitos de iluminación, contactos, salidas especiales, alimentadores y sub-alimentadores, etc. Será EMT.

Cuando la tubería vaya empotrada en losas o paredes será de PVC cedula 40 rígida para uso eléctrico.

Los tramos de tubería a instalarse directamente bajo tierra será de PVC pared gruesa (cedula 40).

Las conexiones entre las cajas de salida de iluminación y las luminarias en cielos falsos, se hará con tubería metálica flexible de 3/4" de diámetro.

La tubería deberá instalarse de tal manera que no debilite la estructura del edificio y en forma coordinada con la tubería y equipos de otros sistemas.

La tubería deberá fijarse alas estructuras par media de accesorios metálicos prefabricados, tales como grapas, trapecios, etc., usando tacos expansores o pernos y tuercas según sea el caso. Los soportes para tubería de mayor diámetro deberán entrar espaciados a una distancia no mayor de 5 pies (1.5 mts), y en aquellos tramos de tubería que hallan curvas y / o cambio de dirección se deberán poner soportes en ambos lados de la curva.

No se permitirán tramos diagonales de tubería expuesta, ni más de tres curvas de 90 grados o su equivalente en el tendido de cualquier tubería entre dos salidas, dos tableros o entre un tablero y una salida. No se permitirá, además, tramos de tubería entre salidas mayores de 30 metros.

Toda la tubería dañada durante su instalación, deberá ser removida y reemplazada por una nueva.

Cuando sea necesario instalar cajas de empalme, estas deberán colocarse en lugares accesibles, sin dañar el acabado u ornato del edificio. Cuando sea indispensable colocarlas en lugares visibles, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección del Proyecto.

Las curvas en los tubos deberán hacerse de manera tal que estos no resulten dañados y que su diámetro interno no se reduzca. El radio interior de la curva no deberá ser menos de seis veces el diámetro nominal del tubo.

Los tubos deberán cortarse a escuadra y escariarse para evitar bordes cortantes. La conexión entre gabinetes, cajas de salida, tableros o cualquier otro equipo y la tubería, deberá hacerse por medio de conectores apropiados para ese uso. La unión entre tramos de tubería deberá hacerse con los acoples aprobados para ese uso.

Se instalarán juntas de expansión cuando la estructura del edificio así lo requiera.

Los planos indican la posición aproximada de las salidas y la ruta de la tubería, estas pueden cambiarse en caso de ser necesario con la aprobación del Director.

La tubería metálica flexible será fijada al edificio con accesorios especialmente fabricados para ese fin, a no más de 4 1/2" de separación entre ellos y a no más de 12" de una caja de salida o gabinete, a menos que el Director autorice lo contrario por razones especiales de la construcción.

Toda la tubería a usarse deberá ser "UL Approved" (Underwriters Laboratorios Inc.)

### EJECUCION:

### GENERALIDADES

Proveer donde se indique y donde se requiera todos los ductos, tuberías, canaletas principales y auxiliares para formar un sistema de ductos integralmente aterrizado. El sistema deberá instalarse de acuerdo al código de electricidad NEC y los requerimientos de la ENEE. Todos los componentes del sistema deberán ser de suficiente tamaño, fuerza y capacidad para permitir la instalación, halado de conductores, alambres, cables, empalmes, derivaciones y terminaciones, sin deformar o lesionar otros materiales que estén siendo instalados.

Instalar guías o cintas de alambrado, en aquellas tuberías en las que no se instalen conductores, dejar un espacio mínimo de 10" en cada extremo de las cajas de tiro; calafatear los extremos de cada ducto con material de calidad aprobada.

El tamaño mínimo del ducto rígido, EMT y metálico flexible deberá estar de acuerdo al código NEC excepto:

a. Cuando menos que se especifique otra cosa en los planos.

b. Los ductos de teléfonos que no serán menores de 3/4", a menos que se muestre otra cosa en los planos.

c. Donde el ducto este en caída vertical y suelto o sujeto a daño, en este caso deberá tener un tamaño mínimo de 3/4".

No deberá usarse ductos de aluminio para protección mecánica de conductores de cobre desnudos. La atención del Contratista estará dirigida a verificar el tamaño de todos los ductos para determinar que el conductor de tierra color verde del equipo especificado, mostrado o requerido pueda ser instalado en el mismo conducto con los conductores de fase y neutro de acuerdo con los requerimientos del NEC. Si es necesario, el Contratista deberá incrementar el tamaño de los ductos, canaletas o bandejas de cables mostrados o especificados para acomodar todos los conductores sin costo adicional para la UIT.

## 

### ALAMBRE Y CABLE

### GENERALIDADES:

El resto de los documentos contractuales complementa los requisitos de esta Sección.

### TRABAJO RELACIONADO:

Requisitos Generales de Trabajo Electromecánico.

Características de las facilidades eléctricas.

### SOMETER A REVISION:

Someter a revisión, datos del fabricante de productos dando dimensiones, materiales, acabados, propiedades eléctricas y mecánicas y direcciones de instalación, cuando sean requeridas.

### PRODUCTOS:

### Conductores

Los conductores a usarse deberán ser de cobre y con aislamiento termoplástico tipo THHN a menos que en los planos se indique otra cosa. El aislamiento será para un servicio de 600 voltios.

Todos los alambres deberán ser de cobre trenzado del calibre especificado. No se instalarán conductores con calibre menor al No.12 excepto para señales o controles. Los calibres indicados corresponden al sistema "American Wire Gauge" (AWG).

Para la identificaci6n de los conductores en los circuitos se usarán los mismos colores de cada una de las fases y se conservarán estos colores en toda la instalación. Los colores para la identificación de las fases se indican en el inciso 3- 07.5, de la EJECUCION. Para los alimentadores se podrán usar conductores de un solo color pero sus puntas de conexión serán identificadas con cinta adhesiva plástica de los colores seleccionados para la identificación de las fases.

### EJECUCION:

Instalación de alambre y cable

No se permitirá empalme de alambres dentro de ninguna tubería; las líneas serán continuas de caja a caja. En caso de encontrarse un empalme dentro de algún tubo, el Director podrá, a su

elección, exigir la extracción de todos los conductores del edificio todo par cuenta del contratista.

En las cajas de salida o registro, las conexiones para conductores No.8 o menores serán hechas, con conectores iguales o similares a los fabricados por Minnesota Mining and Mfg. Co. del tipo Scotch lock 0 del tipo Wire Nut de ideal Industries Inc. Para conductores de mayor calibre se usaran conectores de compresión.

No se iniciara la colocación de los conductores dentro de las tuberías hasta que esta este completamente terminada, cualquier conductor instalado que no cumpla con lo anterior, deberá ser retirado. Se permitirá usar únicamente lubricantes para la instalación de los conductores, y de las marcas que sean aprobadas por el Director.

No se permitirá el uso de los conductores del sistema eléctrico permanente, para alimentar las cargas de iluminación o fuerza requeridas para el proceso de instalación. En caso de utilizarse la tubería permanente para el servicio de energía temporal, los conductores que se introduzcan serán de un color que no sea utilizado en el edificio, y deberán retirarse en su totalidad cuando se instalen los conductores del sistema permanente.

Se deberá seguir el siguiente código de colores:

Para sistemas trifásicos:

Fases: Negro, Rojo, Azul

Neutro: Blanco

Tierra: Verde

Para sistemas monofasicos:

Fases: Negro, Rojo, Azul.

Neutro: Blanco

Tierra: Verde

Este código vale para conductores de circuitos derivados de iluminación y toma corrientes de calibres No.8 A WG o menores.

Para circuitos alimentadores se deberá seguir el siguiente código:

Fases: Negro

Neutro: Blanco

Tierra: Verde

### CAJAS PARA TOMAS DE CORRIENTE. CONEXIONES Y DE REGISTRO.

### GENERALIDADES:

El resto de los documentos contractuales complementa los requisitos de esta Sección.

### TRABAJO RELACIONADO CON DUCTOS Y CANALETAS.

### SOMETER A REVISION:

Datos de productos indicando, acabados, accesorios y direcciones de instalación. Cuando sean requeridas.

### PRODUCTOS:

Todos los accesorios eléctricos requeridos por esta sección deberán ajustarse a la norma NEMA WD-I.

Los tomacorrientes para usa normal deberán ser dobles, convencionales, polarizados, alambrados por la parte posterior o lateral, con bornes para tierra tipo "U", 3 alambres, 20 Amp. 125 voltios AC.

Los tomacorrientes instalados en los circuitos para la conexión de las computadoras, deberán de ser además del tipo de "tierra aislada".

Tomacorriente para propósitos especiales deberán ajustarse a las normas ANSI C73, para alambrado por la parte posterior o lateral.

Reguladores de intensidad para alumbrado incandescente, cuando no este remotamente controlado, deberán ser tipo "Estado Sólido" con la aprobación "U .L."

Todos los accesorios eléctricos serán color marfil a menos que se indique de otra manera.

### PLACAS:

Las placas serán color marfil en áreas con acabados. El diseño de las placas deberá ser lisa, sin ornamentación.

Tomacorrientes para intemperie a suministrarse en cajas de aluminio fundido con empaque y pernos con resorte.

### EJECUCION:

Todos los accesorios eléctricos deberán ser instalados con apego a las instrucciones del fabricante.

La localización de los accesorios eléctricos deberán revisarse teniendo los planos arquitectónicos a mano, en cuanto se refiere a la forma de abrir de las puertas y la ubicación de muebles.

Cajas montadas una contra la otra, no serán permitidas.

### CAJAS DE EMPALME Y SALIDAS

El contratista suministrará e instalará todas las cajas de empalme y salidas tal y como se muestra en los planos.

Estas serán del tamaño y tipo adecuado para el número de conductores y conexiones que contengan. Las perforaciones que no se usen deberán taparse. Todas las cajas y sus accesorios serán de acero galvanizado, pudiendo ser octagonales, cuadradas o rectangulares.

Todas las cajas de salida deberán tener por lo menos 2-1/8" de profundidad, deberán sin embargo instalarse cajas de mayor profundidad cuando el diámetro de la tubería que se instale a las cajas, o cuando el numero y calibre de conductores que tengan que colocarse dentro de ella, así lo requieran.

Las cajas para tomacorrientes dobles de pared serán de 2"x4" tipo pesado. Las cajas para interruptores serán también de 2x4" excepto en los lugares donde exista grupos de dos o mas interruptores, en cuyo caso la caja deberá tener las dimensiones requeridas para la instalación de estos en conjunto.

### EJECUCION:

Las placas para tomacorrientes e interruptores deberán quedar al ras con el repello final o acabado arquitectónico de las paredes.

Los apagadores y tomacorrientes serán colocados a una altura uniforme, la cual será determinada en definitiva por el Director. Como regla general las salidas serán instaladas a las siguientes alturas:

Apagadores 1.30 mts.

Tomacorrientes 0.40 cms.

Tomacorriente en mueble 1.20 mts.

Todas las medidas se entienden que son del piso terminado a la parte inferior de las cajas de salida.

Las cajas que se instalen sobre mampostería u otra superficie sólida, deberán anclarse con taquetes y tomillos apropiados.

Las cajas a instalarse en cielos falsos, deberán fijarse usando las barras apropiadas para ese fin.

### ACCESORIOS ELECTRICOS

### GENERALIDADES:

El resto de los documentos contractuales complementa los requisitos de esta Sección.

## TRABAJO RELACIONADO:

Requisitos Generales de Trabajo Electromecánico.

### SOMETER A REVISION:

Datos de los productos indicando materiales, acabados, accesorios Y direcciones de instalación. Cuando sean requeridas.

### PRODUCTOS:

Todos los accesorios eléctricos requeridos por esta sección deberán ajustarse a la norma NEMA WD-I.

Los tomacorrientes para usa normal deberán ser dobles, convencionales, polarizados, alambrados por la parte posterior o lateral, con bornes para tierra tipo "U", 3 alambres, 20 Amp. 125 voltios AC.

Los tomacorrientes instalados en los circuitos para la conexión de las computadoras, deberán de ser además del tipo de "tierra aislada".

Tomacorriente para propósitos especiales deberán ajustarse a las normas ANSI C73, para alambrado por la parte posterior o lateral.

Reguladores de intensidad para alumbrado incandescente, cuando no este remotamente controlado, deberán ser tipo "Estado Sólido" con la aprobación "U .L."

Todos los accesorios eléctricos serán color marfil a menos que se indique de otra manera.

### PLACAS

Las placas serán color marfil en áreas con acabados. El diseño de las placas deberá ser lisa, sin ornamentación.

Tomacorrientes para intemperie a suministrarse en cajas de aluminio fundido con empaque y pernos con resorte.

### EJECUCION:

Todos los accesorios eléctricos deberán ser instalados con apego a las instrucciones del fabricante.

La localización de los accesorios eléctricos deberá revisarse teniendo los planos arquitectónicos a mano, en cuanto se refiere a la forma de abrir de las puertas y la ubicación de muebles.

Cajas montadas una contra la otra, no serán permitidas.

### ALTURAS DE MONTAJE:

Tomacorriente a 0.40 metros del nivel del piso terminado a la parte inferior de la caja, a menos que se indique de otra manera.

Salidas para teléfono a 0.40 metros del nivel de piso terminado a la parte inferior de la caja, a menos que se indique de otra manera.

### ELECTRICIDAD

### EQUIPOS:

## SECCION DE ENTRADA DE LA LINEA:

### TABLEROS DE DISTRIBUCION EN 208 VOLTIOS:

Los tableros de distribución, tanto el principal, como el de emergencia, deberán ser para interior, bajo voltaje, en gabinete metálico voltaje, nominal 600 V, acondicionados para operar en un sistema con neutro aterrizado, 120/208 V, 3 fases, 4 alambres, 60 Hz; los tableros de distribución deberán ser construidos cumpliendo con todas las normas aplicables de NEMA, ANSI, Y UL.

Suministrar, tal como se muestra en los planos, un tipo de tablero de distribución, con interruptor principal, con dispositivo de disparo instantáneo, "Estado Sólido" ; los

Interruptores para los diferentes circuitos deberán ser termo magnéticos, de caja moldeada, con las capacidades en amperios mostrados en los planos. El tablero de distribución deberá ser completamente accesible por el frente y por la parte posterior, será auto soportado. Los valores nominales y ajustes de disparo de todos los instrumentos serán como se muestran en la descripción de la subestación unitaria y en los planos.

El tablero de distribución deberá ser construido con una estructura de canales de acero, atornillados y soldados juntos y cubiertos con placas removibles de acero en la parte frontal, arriba, atrás y al final. Todas las placas usadas para montaje de instrumentos deberán ser embisagradas. El interruptor principal y todos los interruptores para alimentadores tendrán manijas de operación sin cubiertas. A las placas se les deberá aplicar un inhibidor primario y un acabado con esmalte gris.

La barra se sujetara fuertemente para soportar los valores nominales de corto-circuito dados en los planos; deberá tener barreras internas como lo requiere el articulo 384 de 1987 NEC. Todas las barras serán de cobre y todas las terminaciones para entradas de cables, también de cobre.

Los instrumentos deberán cumplir todas las normas apropiadas de ISA Y ANSI.

Proveer placas de datos, de plástico, lamina color negro y blanco para cada interruptor.

### CARACTERISTICAS DE LAS FACILIDADES ELECTRICAS

## GENERALIDADES:

El resto de los documentos contractuales complementa los requisitos de esta Sección.

## TRABAJO RELACIONADO:

Requisitos Generales de Trabajo Electromecánico.

## SOMETER A REVISION:

Planos de taller: datos de productos del fabricante dando materiales, acabados, accesorios y e instrucciones, Cuando sean requeridas.

Planos con dimensiones de todos los registros de inspección.

Hojas con especificaciones relativas a empalmes de cables primarios.

Los materiales llenarán los requisitos V.L.

## TRABAJO RELACIONADO:

Requisitos Generales de Trabajo electromecánico.

## SOMETER A REVISION:

Datos de productos adecuadamente identificados, con acabados, accesorios e instrucciones para la instalación cuando estas sean requeridas.

Deberán llenarse los requerimientos UL como parte de esta sección.

### DISPOSITIVOS DE PROTECCION DE SOBRE CORRIENTE

### GENERALIDADES:

EI resto de los documentos contractuales complementa los requisitos de esta sección.

### TRABAJO RELACIONADO:

## Paneles.

Deberán llenarse los requerimientos UL, como parte de esta sección.

### SOMETER A REVISION:

Literatura de fabricante dando materiales, acabados, accesorios e instrucciones de instalación, en caso de que sean requeridos.

### PRODUCTOS:

### INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS:

Los interruptores termo magnéticos deberán servir para interrumpir un circuito, actuando en ambas formas, manual, para funciones normales de operación y automáticamente, bajo condiciones de sobrecarga y cortocircuito. Los valores nominales de voltajes, fase y amperaje deberán ser los indicados, con una capacidad interruptiva en amperios, igual que a la mostrada en los planos. Funciones de control y señalización pueden ser incorporadas, usando los accesorios adecuados.

EI mecanismo de operación deberá ser enteramente de disparo libre, de forma tal que los contactos no puedan mantenerse cerrados cuando se presente una condición anormal de sobrecorriente o cortocircuito.

La manija de operación del interruptor térmico deberá abrir y cerrar todos los polos de interruptor de polos múltiples simultáneamente. Estos interruptores deberán llenar las

Especificaciones aplicables de NEMA AB-1 Y UL. Cada interruptor térmico deberá tener una unidad de disparo para protección de sobrecarga y cortocircuito. El elemento de disparo deberá operar una barra de disparo común, que abrirá todos los polos en caso de una sobrecarga o cortocircuito a través de uno de estos.

El valor nominal de corriente deberá ser claramente visible. Los contactos de aleación de plata no soldada. Interruptores térmicos a ser usados en tableros, paneles de fuerza y alumbrado, tableros de distribución o en gabinetes individuales, deberán ser de 1, 2, 0 3 polos, tal como se requiera en los planos.

### EJECUCION:

Interruptores y fusibles deberán ser instalados estrictamente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, que deberán ser sometidas por el Contratista al Director durante la aprobación de este para su adquisición.

### SISTEMA DE ILUMINACION, LUMINARIAS Y LAMPARAS.

### GENERALIDADES:

El resto de los documentos contractuales complementa los requisitos de esta sección.

### TRABAJO RELACIONADO:

Requisitos generales de trabajo electromecánico.

Alambre y cable.

Cajas para tomas de corriente, de conexiones y de registro.

Cielos Acústicos.

### SOMETER A REVISION:

Datos de los productos a ser utilizados, debidamente identificados, con información sobre materiales, acabados, accesorios e instrucciones para su instalación, así como los datos fotométricos de todas las luminarias.

Muestra de cada luminaria propuesta deberá ser sometida al Director para su revisión, previo requerimiento.

Deberán llenarse los requerimientos UL, como parte de esta sección.

### TRABAJO INCLUIDO

El Contratista proveerá todo el equipo y materiales necesarios.

Todo el cableado de los 120 V, Y la instalación de las luminarias de emergencia de 120V (atenuadores, interruptores, etc.) deberán ser realizados por el Contratista.

Todos los dispositivos tendrán registro especifico U.L. y CSA para las cargas incluidas (p.ej., incandescente, fluorescente, transformador de bajo voltaje magnético). Si se le pide el fabricante mostrara la tarjeta de registro.

El fabricante deberá tener la certificación ISO 9001.

Entregará una copia del certificado si se le solicita.

### LUMINARIAS:

Proveer todas las luminarias de alumbrado de emergencia, como están indicadas en los planos y descritos en estas especificaciones.

Revisar el listado y los detalles de las luminarias indicadas en los planos. Si el Contratista propone cambiar algunas o todas las luminarias especificadas, las nuevas luminarias, estarán sujetas a la aprobación del Supervisor, y serán de igual o superior calidad.

Todos los materiales usados en la fabricación de las luminarias serán nuevas y lo mejor en su clase, y las mismas deberán ser ensambladas de una manera nítida, exacta y con un acabado atractivo. La lamina metálica será de suficiente grueso, o en su defecto las luminarias serán nervadas, rebordeadazo reforzada a fin de que sus componentes soporten los esfuerzos del manejo e instalación.

Todas las luminarias deberán estar completas con sus doseles, suspensiones de longitud apropiadas, completamente alambradas y ensambladas. Los marcos, a prueba de vibraciones.

Los gabinetes para luminarias expuestas o marcos, deberán tener una superficie continua y suave sin costura y una apariencia nítida. Todas las bisagras y aparatos de fijación estarán completamente ocultos, excepto donde el Director permita otra cosa.

En aquellos ambientes donde el tipo de luminarias no se indique en los planos, el Contratista instalara luminarias iguales a las instaladas en ambientes similares.

### LAMPARAS:

Proveer lámparas para todas las luminarias tal como está indicado en los planos y de acuerdo a las especificaciones de cada una de estas.

### BALASTROS:

Los balastros deberán ser de alto factor de potencia, con fusible individual, tipo regulador. Los balastros deberán ser CBM y ETL aprobados. El voltaje deberá ser como se muestra en el listado de luminarias.

## TIPOS DE LUMINARIAS.

## EJECUCION: LUMINARIAS PARA ALUMBRADO EMERGENCIA:

a. Todas las luminarias para alumbrado de emergencia deberán ser instaladas por el contratista de acuerdo con las instrucciones del fabricante y con los detalles existentes en los planos.

b. Las luminarias de emergencia y accesorios deberán quedar firmemente sujetas a la estructura del Edificio por medio de pernos o anclas, de tal modo que permiten ser removidos fácilmente sin dañar el acabado correspondiente.

c. Las luminarias deberán ser orientadas para proveer el modelo de iluminación deseada.

La unidad MHz (MEGAHERTZ) no debe ser confundida. con Mbps (miles de bits por segundo). MHz representa el número de ciclos sinusoidales/digitales eléctricas que ocurren en un segundo. Mbps es el número de segmentos de datos que ocurren en un segundo.

Muchos de los protocolos actuales de sistemas de comunicaciones de datos incorporan más de un segmento de información en un mismo ciclo; a esto se le llama codificación. La codificación permite a los sistemas de cableado poder transportar más datos que lo que su calibración en MHz sugiere.

Los conductores serán hilos de cobre.

Cada conductor estará formado por varios hilos de sección circular de cobre recocido de alta conductividad, calidad uniforme, libre de rajaduras y de cuerpos extraños.

El tamaño del conductor usado y su diámetro nominal se muestra en la TABLA No 1

## 

## IMPERMEABILIZACION CON MEMBRANA DE BITUMEN MODIFICADO (CAPA ASFALTICA)

### GENERAL

### REVISIONES

* Datos del Producto
  + Muestra de la membrana
  + Muestra del certificado de garantía
* Certificados
  + Calificación del fabricante
  + Calificación del instalador
* Instrucciones del fabricante

### VERIFICACION DE LA CALIDAD

* Calificaciones del fabricante.

El fabricante del sistema de betumen modificado deberá tener como mínimo 5 años de experiencia en la fabricación del producto.

* Calificaciones del instalador

Deberá tener 3 años de experiencia mínima como instalador con licencia del fabricante y contar con la aprobación para proporcionar la garantía especificada. El instalador deberá entregar una lista con nombres y ubicación de 5 proyectos, con similares prestaciones, en los que se hayan empleado los productos indicados y que hayan sido terminados en los 5 años previos.

* Seguridad contra incendios

ASTM E 108 Clase 1A, ó UL 790, clasificación Clase A.

* Reunión preinstalación. Después de aprobadas las revisiones y antes de la ejecución se llevará a cabo una reunión para examinar lo siguiente:
  + Dibujos y especificaciones
  + Procedimiento para la inspección en sitio y para la aprobación del substrato, instalación del sistema de acuerdo a la garantía y detalles estructurales pertinentes relacionados con el sistema de techado.
  + Plan del contratista para la coordinación de la obra con la de las otras disciplinas involucradas; y
  + Requerimientos de seguridad.

Antes de iniciar el trabajo, se confirmará por escrito la resolución de los conflictos entre aquellos que atiendan la reunión.

### ENTREGA, ALMACENAJE Y MANEJO

* Entrega.
  + - * + Los materiales se entregarán en sus contenedores y rollos originales cerrados, con sus etiquetas intactas y legibles.
        + Se marcarán y removerán los materiales húmedos o dañados.
        + Se entregará suficiente material para que la obra pueda ejecutarse sin interrupciones.
* Almacenaje
  + - * + Los materiales se deben proteger contra la absorción de humedad. Los rollos se almacenarán en plataformas elevadas o en paletas de un nivel, en lugares seco con ventilación adecuada (como un edificio cerrado o en un contenedor).
        + No se deberán almacenar los rollos del material en edificio en construcción hasta que el concreto, mortero y repello haya sido terminado y esté seco.
        + Los rollos se mantendrán se almacenaran a una temperatura mínima de 4ºC (40ºF) y una máxima de 60ºC (140ºF) pa ra que se encuentre a una temperatura mínima de 4ºC (40ºF) en el momento de su aplicación.
        + Se deberá mantener alejado de áreas donde hay todo tipo de desechos, productos derivados del petróleo, grasas, aceites (minerales y vegetales) y grasas animales.
        + No se almacenarán los materiales en exteriores, a menos que haya sido previamente aprobado. En tal caso se cubrirán completamente con un lienzo protector impermeable. No se deberá utilizar polietileno como material protector. El lienzo se atará a las paletas para lograr la protección completa contra el agua y a la vez proporcionar suficiente ventilación para prevenir condensación. Se deberán distribuir los materiales temporalmente almacenados en el techo para mantener las cargas dentro de los límites de diseño de la construcción.
    - Manejo

Se seleccionará y operará el equipo de manejo del material de manera que no dañe la cubierta ya aplicada. Se debe evitar el daño a los bordes y extremos de los rollos.

### REQUERIMIENTOS AMBIENTALES

No se debe instalar el sistema de cubierta cuando la temperatura del aire sea inferior a 4 °C; durante cualquier tipo de precipitación (incluyendo niebla) o cuando haya humedad visible en el substrato.

### SECUENCIA

Se coordinará el trabajo con el de las otras disciplinas para asegurarse que los componentes que serán fijados o embebidos en la cubierta estén disponibles y que los “solapas” y “contrasolapas” se instalen a medida que el trabajo avance.

### PRODUCTOS

### DESCRIPCION DEL SISTEMA DE CUBIERTA

Asfalto

Lámina de bitumen modificado. Deberá ser una lámina prefabricada de polipropileno atáctico (APP), de 3.8 mm de espesor mínimo, peso mínimo de 47.7 kg, matriz monolítica de polímero modificada que contine bitumen, polipropileno y otras resinas, con una capa de fibra de vidrio y/o refuerzo de lámina de poliéster.

Deberá cumplir con la Norma ASTM D 6222-00, Tipo I, Cat. G probado bajo procedimiento D5147-02, utilizar el APP180 ú otro de igual o mejor calidad al especificado ver anexo.

### EJECUCION

### VERIFICACION DE LAS CONDICIONES

Deberán reunirse las siguientes condiciones antes de la aplicación de los materiales de cubierta:

* Las coladeras, juntas de expansión, componentes que penetran el techo y soportes de los equipos se encuentran en su sitio.
* Las superficies encuentran secas, lisas, libres de fisuras, agujeros y cambios abruptos de elevación.
* Las juntas en el substrato han sido selladas.
* El substrato cuenta con las pendientes recomendadas para proporcionar drenaje positivo.
* Las paredes y las superficies verticales han sido construidas y se encuentran losa para recibir la contra solapa.
* Los substratos se han dejado curar por 28 días y cumplen con los requerimientos de humedad superficial indicados en el párrafo Control de Calidad en Campo.
* Las juntas entre las unidades prefabricadas han sido rellenadas y niveladas.

### CONSIDERACIONES SOBRE EL SITIO DE TRABAJO (PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS)

* Mantenga alejados de las fuentes de ignición (llamas, chispas, fuego, etc.) a todos los adhesivos, selladores y materiales de limpieza. No fumar mientras se empleen estos materiales.
* Consulte las etiquetas de los contenedores, las hojas de seguridad de los materiales (MSDS) y las hojas de información técnica para obtener instrucciones de seguridad específicas para los productos usado en el proyecto.
* Deberá tenerse cuidado cuando se instalen fijaciones para evitar conductos y tuberías en y por debajo de la losa.
* Los vapores provenientes de los solventes de los adhesivos podría ser introducidos al interior del edificio a través de las aberturas en el techo. Referirse a las recomendaciones específicas del fabricante para instalación en edificios ocupados.
* No se deberán apilar los rollos del material.
* Deberán tomarse las medidas necesarias de protección contra incendios..

### PREPARACION DEL SUBSTRATO

### CORRECCIÓN DE DEFECTOS EN EL SUBSTRATO

* + - * 1. Deberá notificarse por escrito la existencia de defectos que pudieran afectar la calidad de la instalación.
        2. Para aplicaciones de recubierta deberán removerse los componentes existentes según haya especificado el diseñador. Si se descubre durante la instalación que algunos componentes van en detrimento del desempeño del nuevo sistema de cubierta, deberá notificarse al diseñador para tomar las acciones correctivas necesarias.
        3. Las mejores prácticas de techado requieren la remoción completa de la cubierta hasta el firme de concreto si no se puede verificar la integridad del sistema existente. La recuperación del sistema de cubierta existente es una alternativa, sin embargo, deberán efectuarse pruebas para determinar la condición de la cubierta y el firme.
        4. El propietario es el responsable de garantizar que todos los materiales de aislamiento y sustratos húmedos sean removidos en aplicaciones de recubierta.

### REMOVER LA HUMEDAD

El agua estancada deberá ser removida de la superficie de trabajo antes de la instalación del sistema de cubierta APP.

### PREPARAR LA SUPERFICIE

Los sustratos aceptables en los que se instalará el sistema de cubierta tipo APP deberán preparase adecuadamente antes de la instalación. La superficie estará relativamente pareja, limpia, seca, suave, libre de borde agudos, escamas, materiales sueltas, aceite, grasa u otras sustancias que puedan dañar la membrana. Las superficies ásperas que pudieran causar daños en la membrana deberán ser recubiertas.

### IMPRIMA LOS SUBSTRATOS SEGÚN SE NECESITE

Deberá instalarse usando un soplete pata techos.

### LLENAR LOS HUECOS

Todos los vacíos mayor a 6.35 mm (1/4”) presentes en el sustrato inmediato deberán rellenarse con aislante u otro material apropiado.

### INSTALACIÓN DE LA CAPA SUPERIOR

1. Remueva la cinta del rollo antes de la instalación de la membrana
2. Desenrolle todos los rollos y déjelos reposar antes de instalarlos. Reenrolle justo antes de proceder a la instalación.
3. Instale la primera capa de APP en el punto bajo del techo. Este puede ser el borde del techo o a través de las líneas de drenaje. Los traslapes de la capa superior no deberán coincidir con los de la capa base.
4. Desenrolle completamente la siguiente tira de APP y alinee. Los rollos restantes deberán desenrollarse hasta la mitad aproximadamente con el fin de alinea adecuadamente los traslapes laterales y asegurar que se mantenga el traslape final.
5. Re enrolle uno de los finales del segundo rollo hasta la mitad y alinee hasta la línea de capa del primer rollo.
6. Aplique con soplete la porción reenrollada del primer rollo de membrana APP pasando la llama uniformemente a través de la cara del rollo y la capa base.
7. Caliente la membrana con el soplete hasta que desarrollo una apariencia brillante, cerciorándose de no quemar la película de respaldo.
8. Aplique calor al traslape de la tira previamente instalada. La temperatura de soldado se considera correcta cuando se observa un flujo de bitumen de aproximadamente 12.7 mm (1/2”) proveniente del traslape lateral.
9. Cuando el bitumen fluye excesivamente durante la aplicación (más de 50.8 mm) significa que el sopleteado es muy lento. No se requerirá ni se aceptará “feathering” de los traslapes laterales.
10. Enrolle la mitad no adherida de la tira de membrana y complete la instalación del rollo repitiendo el procedimiento antes descrito.

### OBSERVACIÓN

Cuando se sopletee una tira granulada y cuando ejecute traslapes en los extremos, “solapas” de base, reparaciones de la membrana, etc., incruste los gránulos de la superficie “recibidora” calentándola y desplantando todos los gránulos hasta que logre una superficie uniforme, negra, recubierta con compuesto, en el área de traslapado. Para mantener la cobertura de la garantía, cumplir con código y estética, cualquier área de la membrana no protegida con gránulo deberá ser revestida con gránulos adicionales o reparada con una pieza adicional de APP con superficie de gránulo.

### JUNTAS

Los empalmes de los traslapes de la membrana APP deberá completarse mediante soldadura con aire caliente o con soplete de propano cuando sea permitido por las regulaciones locales. Si se emplea membranas con superficie granular, los gránulos deberán embeberse en todas las áreas de los traslapes en los extremos, antes de soldar el traslape.

### TRASLAPES CON SOPLETEADO DE PROPANO

* + Abra el traslape de la membrana usando una paleta con punta redondeada e inserte una cabeza de soplete pequeña dentro del traslape.
  + Caliente la membrana con la antorcha hasta que desarrolle una apariencia brillante, asegurándose que el bitumen sea calentado en las superficies superiores e inferiores y que la película quemada sea removida.
  + La temperatura de soldado es correcta cuando se observa un flujo de bitumen proveniente del traslape lateral, de aproximadamente 12.7 mm (½”). El sopleteado es muy lento cuando el bitumen fluye excesivamente durante la aplicación (más de 50.8 mm).
  + Cuando se utilice pliegos granulares, instale los gránulos perdidos en el sangrado del bitumen en área de traslape, con el fin de mejorar la apariencia de la cubierta terminada.

### MINIMIZAR EL TRÁFICO EN LA CUBIERTA

Reduzca el tráfico en la cubierta inmediatamente después de la instalación de la membrana con el objeto de minimizar los daños.

### CONSTRUCCIÓN POR FASES

### SOLAPA

General

* Toda la solapa será completado usando membrana APP y todas las capas de membrana adicionales según lo recomiende los detalles suministrados por el fabricante.
* Remueva los “solapas” existentes (metal, bituminoso, masillas, etc).
* Se “flashearan” las penetraciones a través de la membrana.
* El sello del solapa se hará directamente a la penetración, excepto cuando en los detalles se indiquen mangas metálicas.
* Paredes, parapetos, bordillos de equipos mecánicos, tragaluces, etc.

El solape se instalará de acuerdo a los detalles del fabricante empleando una membrana similar a Firestone APP Cool Membrane y cemento para solapa o con APP para soplete (fundida con calor).

Instale la base y prepare el substrato como se indica en los detalles del fabricante.

Después de instaladas la base y la membrana, corte las secciones de membrana APP que se requieran. Las secciones para solapa deberán ser de tamaño tal que no permitan el enfriamiento del bitumen antes de colocarlo en su posición final. El solapa se extenderá un mínimo de 6” (152.4 mm) dentro de la membrana.

Observación

Cuando se sopletee una tira granulada y cuando ejecute traslapes en los extremos, “solapas” de base, reparaciones de la membrana, etc., incruste los gránulos de la superficie “recibidora” calentándola y desplantando todos los gránulos hasta que logre una superficie uniforme, negra, recubierta con compuesto, en el área de traslapado. Para mantener la cobertura de la garantía, cumplir con código y estética, cualquier área de la membrana no protegida con gránulo deberá ser revestida con gránulos adicionales o reparada con una pieza adicional de APP con superficie de gránulo.

### INSTALACIÓN DE LA MEMBRANA DE SOLAPA

* Todas la piezas de APP deberán ser apropiadamente calentadas y colocadas en posición.
* El área de la porción de solapa que se extiende dentro de la superficie del techo deberá calentarse y adherirse a la membrana de cubierta.
* La membrana de cubierta previamente instalada y el “solapa de pared” deberán protegerse de manera que no se dañen cuando se instalen piezas adicionales.
* Refiérase a los detalles del fabricante para los requerimientos específicos para la instalación de solapa.

### PENETRACIONES EN LA SOLAPA

* Remueva todos los solapa existentes (metal, bituminoso, masilla, etc).
* Trabaje todas las penetraciones a la membrana siguiendo los detalles del fabricante.
* El sello del solapa deberá hacerse directamente a la penetración (excepto cuando se muestre con mangas metálicas en los detalles).

### DRENAJE DE TECHO

Estas instrucciones aplican para la instalación de coladeras de hierro fundido solamente).

* Remueva de la coladera las solapas existentes (incluyendo los metálicos), materiales de cubierta y el cemento, como preparación para la nueva membrana.
* Proporcione un acabado limpio y parejo en las superficies de unión entre la abrazadera y la fuente de la coladera.
* La pendiente alrededor de la coladera no debería superar el 8.3%.
* Instale la capa base. Corte una apertura en la capa base de manera que termina antes del área de la abrazadera,
* Aplique masilla a la abrazadera de la fuente de la coladera.
* Instale membrana APP dentro del drenaje y corte un agujero hasta el borde del drenaje.
* Instale el solapa de hojalata e imprima la superficie con primer asfáltico (ASTM D41)
* Instale la membrana y corte un agujero para el drenaje de techo.
* Haga agujeros circulares en las membranas y alinee con los pernos de abrazadera.
* Instale la abrazadera del drenaje y los pernos. Asegure los pernos de manera que se obtenga compresión continua.

### TUBERIAS

* + Las tuberías usuales de techo son protegidas con solapas de hojalata o pueden ser tratados con Firestone QuickSeam Boot Assembly o similar.
  + Tubería Caliente

Proteja los componentes de la cubierta del contacto directo con vapor o con fuentes de calor cuando la temperatura de servicio supere los 82 °C.

### IMBORNALES

* + Remueva todos los imbornales existentes e instale uno nuevo a prueba de agua.
  + Proteja la pared de acuerdo a las especificaciones y detalles del fabricante.
  + Coloque el imbornal en Cemento para solapa y asegúrelo a la estructura.
  + Termínelo siguiendo las instrucciones del fabricante.

### JUNTAS DE EXPANSIÓN/ SEPARADORES DE ÁREA

Instale juntas de expansiones y divisiones de cubierta conforme a los detalles del fabricante.

### REPARACIONES

Cuando sea necesario reparar la membrana use los siguientes criterios:

* Las arrugas deberán cortarse, aplanarse y repararse con una sección de membrana APP.
* La membrana deberá fundirse con calor a la membrana existente. Cuando se reparen láminas con superficie granular, los gránulos deberán embeberse antes de adherirlos al material de reparación.
* Todas las piezas de reparación deberán extenderse un mínimo de 100 mm (4”) hacia afuera del área afectada, en todas direcciones. Se recomienda redondear todas las esquinas del material de reparación.
* Los traslapes que no muestren el flujo de bitumen requerido deberán ser reparados levantando la membrana con el extremo de una paleta de punta redondeada y se deberá calentar ambas superficies. Cuando ocurra un ligero estancamiento presione con la paleta el área de la junta , de manera que se observe el flujo hacia afuera. Asegúrese que el refuerzo de la membrana APP no quede expuesto durante este proceso. De ser así, el área deberá repararse instalando una nueva pieza de APP.

### CERRAMIENTOS TEMPORALES

Los cerramientos temporales se emplearán para prevenir que el agua fluya por debajo del sistema de cubierta cuando se presenten condiciones climáticas inclementes.

* + La membrana del techo deberá extenderse al menos 600 mm sobre la última fila de aislante (donde sea aplicable). Aplique una capa continua de cemento asfáltico o de cubierta al sustrato y al borde de la membrana. Las superficies de unión deberán ser suaves, limpias, secas y libres de cualquier material extraño y grava.
  + Si la membrana es ALL podrá sopletearse directamente al sustrato adecuado. Si se ha removido la película de quemado, embeba la membrana de cubierta en el cemento y proporcione presión continua sobre toda la longitud del corte usando peso suficiente.
* La anterior es una reparación temporal y no de uso permanente. Si ésta tiene que permanecer por más de un día, deberá revisarse diariamente para asegurarse que permanezca sellada y, de ser necesario, deberá retocarse.
* Las reparaciones temporales deberán removerse completamente hasta dejar una superficie completamente limpia, lista para instalar el nuevo sistema.

### LIMPIEZA

Remueva diariamente del sitio de trabajo los escombros, desperdicios, contenedores y otros desechos y basura que resulten de la instalación del sistema.

### PROTECCION

Al final de la jornada, cuando fuera inminente una precipitación, deberá protegerse el sistema aplicado de la siguiente manera con solapas temporales y recortes para control del agua.

### CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

Ejecútense los ensayos en campo en presencia del Ingeniero Supervisor. Notifíquese al Ingeniero Supervisor con un día de anticipación antes de ejecutar las pruebas.

## PRUEBA DE SEQUEDAD

a. Cuando en la superficie donde se aplicará el impermeabilizante se derrame un pinta de asfalto calentado a una temperatura entre 176 y 240 grados C no deberá formar espuma al contacto.

b. Cuando el asfalto empleado en la prueba ha enfriado hasta temperatura ambiente, se probara su adherencia. Si una porción de la superficie se puede remover limpiamente, no se considerará que esté seca.

### PRUEBA DE DRENAJE

Al completar el trabajo pero antes de la recepción deberá comprobarse la impermeabilidad de la cubierta. Se conectarán los drenajes primarios y se llenará con agua hasta el borde de drenaje por 24 horas. Para asegurar algún drenaje del techo, no se deberán probar todas las coladeras a la vez. Se medirá el agua al inicio y al final de período de 24 horas. Si ocurriera alguna precipitación se deberá repetir la prueba. Si el nivel de agua desciende deberá drenarse, hasta secar e inspeccionar la instalación, reparar o sustituir el impermeabilizado alrededor de la coladera. Se repetirá la prueba hasta comprobar que no haya filtrado.

## MUEBLES FIJOS

### GENERALIDADES

Todas las materiales de los muebles deberán garantizar su absoluta hermeticidad y durabilidad.

### MUEBLES TIPO COUNTER

1. Los materiales de los muebles de atención al público, serán de Melamina (Madera comprimida con forro de Formica WilsonArt).
2. Las Superficies de apoyo de documentos, serán de Melamina (Madera comprimida con forro de Formica WilsonArt.
3. Las divisiones o repisas internas serán de melamina.
4. Lo elementos verticales tales como laterales y divisiones internas, deben de quedar completamente a plomo.

Todas las sujeciones entre elementos con tornillos deben de quedar ocultas, no se aceptaran los muebles, si se presentan desnivelados, golpeados, con ralladuras o algún daño en el mismo.

### MUEBLES DE COLOCACION DE DOCUMENTOS

a) Los materiales de los muebles de atención al público, serán de Melamina (Madera comprimida con forro de Formica WilsonArt).

b) Las Superficies de apoyo de documentos, serán de Melamina (Madera comprimida con forro de Formica WilsonArt.

c) Las Puertas del mueble serán de Melamina (Madera comprimida con forro de Formica WilsonArt). Los llamadores serán de acero inoxidable de la marca española KNOXTYL con código 10008128.

d) Las divisiones o repisas internas serán de melamina.

e) Lo elementos verticales tales como laterales y divisiones internas, deben de quedar completamente a plomo.

f) En cuanto a la apariencia metálica del mueble será solamente de laminado plástico color acero inoxidable (de a cuerdo a la muestra suministrada) no se aceptara otro tipo.

## PARTICIONES Y MUEBLES MODULARES

Las especificaciones y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características de fabricación relacionadas con el empleo de los materiales y procedimientos de los trabajos a realizar. Cualquier detalle que se haya omitido en las mismas, pero que debe formar parte del diseño, fabricación y montaje de acuerdo a las normas vigentes, no exime al Contratista de su ejecución ni de su responsabilidad.

Cualquier cambio que proponga el Contratista deberá ser consultado por escrito al Supervisor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de éste. En caso contrario cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del Contratista.

Las especificaciones técnicas para el sistema de muebles modulares y muebles a suministrar por el Contratista estarán dentro del marco de las normas que regulan la materia y que son aplicables a los trabajos objeto de esta licitación, a las buenas prácticas de la fabricación, transporte y montaje de esos sistemas y mobiliarios.

Será obligación primordial del Contratista ejecutar los trabajos de acuerdo a la oferta económica aprobada, a las presentes especificaciones técnicas que forman parte integral del contrato; y a los cambios a los que estas tengan que ser sometidas por efecto de lo resultante en los diseños definitivos previamente aprobados por el Supervisor.

Los proponentes deben considerar en su oferta la totalidad de los aspectos que conforman los requerimientos técnicos mínimos relacionados a continuación:

### PARA SISTEMA MODULAR COMPLETAMENTE NUEVO

El proponente se compromete a suministrar e instalar sistemas integrales de oficina a través del uso de sistemas modulares de reconocida trayectoria y a verificar en los sitios correspondientes la totalidad de las medidas de los planos suministrados por el IHSS, con el fin de adaptarlos a su propio sistema y así garantizar un perfecto montaje, verificando el número exacto de puestos de trabajo de acuerdo con las tipologías específicas y los elementos que las componen: paneles piso-techo y media altura, superficies de trabajo, unidades de almacenamiento, muebles especiales, puertas, accesorios, sillas y demás requisitos exigidos.

El sistema debe garantizar principalmente el concepto modular, ofreciendo beneficios en su instalación, reubicación y reutilización de elementos en el evento de 1) remodelaciones y 2) extensiones de redes eléctricas, telefónicas y lógicas, además de prever una utilización óptima del espacio vertical.

La totalidad de los bienes ofertados se debe respaldar con la información técnica particular de los mismos, los catálogos que se anexen y las muestras físicas que se presenten, los cuales deben corresponder íntegramente con los bienes ofrecidos en cuanto a calidad, marcas, referencias, etc.

El oferente debe respetar el diseño y las cantidades de elementos suministradas por el IHSS, ajustándose con su sistema a las dimensiones de paneles y superficies tanto en ancho como en alto.

### PANELES

El sistema de paneles bien sea para las divisiones piso-techo o media altura entre puestos de trabajo, deberá ajustarse a las necesidades del IHSS y contará con dos componentes básicos: los paneles propiamente dichos y los elementos de articulación y anclaje los cuales deberán incluirse en el precio unitario de los mismos. El ensamble entre paneles se hará con sistemas tales que proporcionen además de la seguridad y estabilidad necesaria, un magnífico acabado, así como la fácil instalación, desinstalación y reubicación eventual del sistema.

Al sistema de paneles les deben ser comunes los accesorios y herrajes de articulación y anclaje, necesarios para suspender las superficies de trabajo y los elementos de almacenamiento, garantizando la uniformidad de los acabados y una sola imagen final.

El ancho mínimo de los elementos estructurales de las divisiones debe ser de 3.00 a 8.00 cm. aproximadamente

### ESTRUCTURA

En aluminio anodizado color a escoger o lámina cold rolled calibre 18-20 acabado con pintura electrostática, con perforaciones para cableados en los costados.

La pintura para todos los componentes metálicos de las divisiones (cold rolled) deberá ser horneable epoxipoliester aplicada electrostáticamente, la cual garantiza excelente adherencia y protección a la corrosión. Igualmente los paneles deberán presentar resistencia al impacto y al rayado y ser estable ante la acción de esfuerzos o cargas laterales aplicadas uniformemente, sin que se deterioren sus acabados o componentes interiores.

### TABLEROS

La panelería puede ser en vidrio cristal (4mm de espesor como mínimo) o en aglomerado macizo según se indique en los planos; entamborado con aglomerado y su parte interna con relleno; o sistema baldosa de aglomerado. Pero cualquier sistema debe presentar sus dos caras enchapadas en tela acrílica. Los diferentes remates de la panelería como: tapas, esquineras, pasamanos y demás accesorios deben ser metálicos (cold rolled calibre 20 o superior).

### DUCTOS

El ancho del zócalo debe ser congruente con el sistema propuesto. Deberán ser en aluminio anodizado color a escoger o en lámina cold rolled calibre 18-20, acabados con pintura electrostática, inspeccionables mediante tapas metálicas removibles con separador interno para líneas telefónicas, eléctricas y lógicas. El separador debe ser una superficie lisa debidamente rematada a fin de evitar el deterioro del cableado.

Cada puesto de trabajo debe permitir la conducción eléctrica vertical y horizontal, necesaria para su conexión al sistema de corriente normal, regulada, lógica y telefónica. Se debe incluir un troquel para cada uno de los anteriores puntos. Todos los elementos verticales de oficina abierta que se utilicen para proporcionar la conducción eléctrica requerida deben permitir el paso de los cables desde la bandeja portacables hasta los puntos de cada puesto de trabajo. Los orificios no deben tener rebabas ni filos que deterioren el cableado y ocasionen cortos eléctricos o accidentes de trabajo.

El área interna útil de los ductos portacables (zócalo) debe ser como mínimo de 60 cm2.

### NIVELADORES

Cada panel deberá poseer un sistema de  nivelación tal que permita absorber diferencias en altura de hasta 3 cm, ya sean en el piso o en el cielo raso.

### SUPERFICIES DE TRABAJO

Las superficies de trabajo deben ser fabricadas con materiales de primera calidad, sin humedades ni desperfectos, en aglomerados de madera tipo tablex de 30 mm, de espesor (no se permiten aglomerados de caña u otros materiales que no sean elaborados con fibras de madera con alto contenido de lignina ); recubiertas en su cara superior por laminados decorativos de alta presión tipo F8 y balanceadas en su cara inferior garantizando un buen comportamiento frente a los diferentes factores ambientales. Los cantos pueden ser en PVC en forma de “T” y no se permitirán empates de laminado con laminado, también pueden ser termo laminados o laminados al calor canto plano, en el mismo material de la cara superior de la superficie. Aquellas superficies que tienen relación directa con las tomas de cada puesto deben contar con orificios o pasacables. Las superficies deben apoyarse sobre herrajes metálicos, las cuales dependiendo del sistema propuesto se fijarán directamente a la estructura

o cremalleras de los paneles, para que garanticen seguridad total a los usuarios de los puestos, durante la vida útil del producto.

Los demás elementos de las superficies como: bases, soportes, anclajes, herrajes, etc., deben formar parte integral de las mismas y de su precio unitario y deben garantizar la estabilidad necesaria y un funcionamiento óptimo en condiciones normales de uso.

### ELEMENTOS DE ALMACENAMIENTO:

### CAJONERAS

La cajonera es un elemento de almacenamiento con tres cajones para guardar elementos o artículos personales y de papelería. Deberán poseer sistema de trampa en el cajón principal para el bloqueo del resto de cajones y la cerradura debe estar localizada en el cajón superior, o en su defecto cada cajón puede tener su cerradura independiente para brindar mayor seguridad al usuario.

Las cajoneras pueden ser construidas totalmente en lamina cold rolled calibres 18-20 y 22 recubiertas con pintura horneable epoxipoliester aplicada electrostáticamente (color a escoger por el IHSS); o combinadas con madera en los frontales de los cajones, acabados con laca al natural, o enchapada en laminados decorativos de alta presión tipo F8, madecor o melamina.

Sus dimensiones son: Frente: 45 - 47 cm. , Fondo : 50 - 54 cm. , Alto : 69 – 70 cm.

### PORTATECLADOS Y PORTA CPU

Dependiendo de la tipología, los puestos de trabajo contarán con un portateclado extensible para computador, construidos en fibra de vidrio, metálicos, en madera de primera calidad pintados al duco o en poliuretano inyectado. Este debe ser ergonómico, poseer correderas extensibles y debe ubicarse debajo de las superficies de trabajo. El Porta CPU debe ser tipo torre sujeta a la superficie de trabajo.

Funcionamiento óptimo en condiciones normales de uso.

**SE EXIGE DE CARÁCTER OBLIGATORIO PRESENTAR AL MOMENTO DE LA APERTURA CATALOGOS Y MUESTRAS DE LOS SISTEMAS PROPUESTOS POR CADA OFERTANTE**

### NOTAS GENERALES:

### UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Las unidades de medida para el pago de todos los ítems serán las indicadas en la especificación correspondiente o la señalada en la propuesta económica.

### MATERIALES Y EQUIPOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Todos los materiales y equipos que sean necesarios para el suministro e instalación de los nuevos sistemas y muebles, deberán ser aportados por el CONTRATISTA y colocados en el sitio de las instalaciónes. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demande la compra, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., serán por cuenta del CONTRATISTA, quien además deberá asumir los riesgos de pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer estándares de calidad, tipo y características. El Contratista podrá usar productos similares obteniendo previamente la aprobación del Supervisor.

El CONTRATISTA deberá suministrar al Supervisor si así se lo solicita, con la anticipación debida, las muestras que se requieran y las pruebas que se estimen pertinentes efectuar para determinar que la calidad de los materiales cumple con lo estipulado en estas especificaciones técnicas, todo lo cual será por cuenta del CONTRATISTA.

### PERSONAL REQUERIDO

Es obligación del CONTRATISTA suministrar y mantener durante la ejecución de los trabajos y hasta la entrega total de los sistemas y muebles a satisfacción de la Entidad Contratante, todo el personal idóneo y calificado que se requiera.

## MECANICA

### TUBERIAS Y SUS ACCESORIOS (HVAC)

### TUBERIA DE REFRIGERACION:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tubos | Diámetro | Descripción |
|  | Hasta 1" | Tubería de cobre de Acuerdo a ASTM-B882, tipo "K" con conexiones soldadas con plata. |
| Accesorios: | Hasta 1" | Cobre forjado, tipo para soldar. |

### INSTALACIÓN DE TUBERIA EN GENERAL:

Se suministrará la tubería y se instalará como se indica en los planos, para entregar los sistemas funcionando de conformidad con el diseño en planos y las especificaciones.

Los planos de construcción son esquemáticos en este aspecto, indicando solo en forma general ubicaciones y conexiones. Las tuberías podrán desplazarse horizontal y Verticalmente en cualquier sentido de acuerdo a las necesidades o como se requiera en la obra. Lo anterior no releva al Contratista de su responsabilidad de instalar las redes de tuberías de conformidad con lo previsto en las especificaciones con las instrucciones del supervisor y llevar el registro para la elaboración de los planos como construido.

Disposición de las Tuberías: Deberán disponerse de tal manera que no interfieran con otros equipos, tubería o dispositivo, ni obstaculicen el acceso a puertas, ventanas, paneles, etc.. Se deberán suministrar bridas o uniones, según la tubería respectiva, para acoplarla a todos los equipos y artefactos. Las tuberías deberán instalarse de tal manera que se obtenga una circulación silenciosa del fluido, y que no interfieran con la instalación de equipos y ductos; las válvulas y otros dispositivos similares se localizarán en tal forma que sean accesibles y su operación y manejo sean cómodos; las válvulas serán reguladas, los empaques ajustados al terminar el trabajo antes de la entrega final.

Las tuberías se instalarán sin forzar ni obstruir boquetes para ventanas, puertas y otros similares. No se permitirá cortar o "picar" elementos estructurales para facilitar la instalación de tuberías, a menos que sea expresamente autorizado por el supervisor. Cuando se prevea el paso de una tubería por cualquier elemento estructural o de mampostería, se deberá dejar instalada una camisa de paso.

Todas las tuberías deberán ser instaladas de manera que puedan desplazarse libremente por los efectos de contracciones y expansiones y sin producir fugas. Los esfuerzos de expansión/ contracción producidos por la tubería deberán limitarse a lo establecido en el código ANSI B31.1-73, para sistema de tubería, bajo presión de fluidos.

Diámetro de las Tuberías: En caso de que los planos no indicaren con claridad el diámetro de cualquier tubería, el Contratista deberá consultarlo con el Supervisor y de no hacerlo, resultando por ello la instalación de tal tubería con el diámetro incorrecto, será de su cuenta el cambio de la misma.

Deberá evitarse la instalación de tubería sobre tableros y otros artefactos eléctricos en cuartos mecánicos y si ello es inevitable, se deberá colocar la adecuada protección a base de lámina metálica o láminas de fibra, debiendo el Contratista someter previamente a la consideración del Supervisor el dibujo de taller mostrando la solución propuesta.

El Contratista será responsable por la localización precisa en planta y perfil de las tuberías y ducterias basado en puntos de referencia y bancos de nivel establecidos por él para uso en la ejecución de la obra en su totalidad.

### TUBERIA DE REFRIGERACION:

Todas las tuberías para refrigerante deberán instalarse de manera que se garantice el retorno automático de aceite a los compresores para todo el sistema. Las trampas de aceite deberán dimensionarse, ubicarse e instalarse adecuadamente, y la instalación de la tubería deberá ajustarse a las normas aceptadas por la ASHRAE. Serán proveídas las tuberías de descarga y succión con secadores, filtros, etc., según lo requerido por la ASHRAE.

La tubería para refrigerante se deberá instalar de manera que se facilite la remoción ocasional de los serpentines de refrigerantes.

Toda la tubería para refrigerante deberá cortarse con la cortadura del tipo aprobado por el Supervisor. El tubo deberá inclinarse hacia el escariador mientras se efectúa la escariación y todas las virutas se deberán retirar después de la operación. Toda la humedad y el sucio deberán removerse de la tubería antes de unirla, tal como se indica a continuación:

a. Se hará pasar un trapo limpio a través del tubo para remover todas las partículas gruesas.

b. Se hará pasar otro trapo igual pero impregnado de tricoroetileno hasta que el mismo salga sin que el sucio lo destiñe.

c. Se hará pasar en igual forma, otro trapo impregnado en aceite de compresor, exprimido antes de introducirlo en el tubo. Después de esta operación, se revisará visualmente el interior del tubo para verificar que ha quedado limpio.

d. La limpieza se completará haciendo pasar un trapo igual, limpio y seco.

Todas las juntas se soldarán con soldadura que contenga 15% de plata y un punto de fusión de 600°C (1,120°F).

Todas las líneas deberán someterse a una prueba de presión antes de cargarlas. Después de realizada la prueba, las tuberías se vaciarán mediante el método de "Doble Vaciado"; antes de alimentar las líneas con la carga final de refrigeración para el arranque y prueba de los equipos, el sistema (Tubería, equipo, etc.) será sometido a un vació de presión y tiempo de vació de acuerdo a las normas de ASHRAE and ARI (Air Conditionig and Refrigeration Institute / Instituto de Refrigeración y Aire Acondicionado).

Nota: El Contratista está en la obligación de obtener y mantener en sus oficinas de campo en el proyecto, para su uso y del Supervisor una copia de todas las publicaciones y NORMAS técnicas especificadas en esta sección.

### AISLAMIENTO TERMICO (HAVC)

Todos los materiales portarán sus etiquetas de fábrica, y los informes de resultados de pruebas de laboratorio deberán proceder de un laboratorio previamente aprobado.

Materiales Aislantes: Recortes de catalogo, curvas de operación, y procedimientos para consideración y aprobación del Supervisor.

Resistencia Nominal contra Fuego:

Requisitos: A excepción hecha de los materiales listados abajo, todos los materiales aislantes, adhesivos, revestimientos y otros accesorios, deberán tener un valor nominal de propagación de fuego que no exceda de 25, para llama dispersa, y 50 para volverse combustible y producir humo; las excepciones son:

a. Aislamiento flexible unicelular

b. Anclajes de nylon para fijar aislante a ductos o equipo

c. Accesorios extraídos de fábrica y tapas de válvulas.

Las pruebas del valor nominal para fuego ("Fire Hazard Rating") se deberán determinar según ASTM E84 -75, NFPA No. 255 0 UL 723.

No se permitirá el tratamiento de materiales aislantes para hacerlos a prueba de incendio, mediante procedimientos que los vuelvan susceptibles al deterioro causado por humedad.

AISLAMIENTO: Los siguientes productos para aislamiento especificados a continuación, serán como los fabricados por Pittsburg Coming, Armstrong, Owens-Corning, de los Estados U nidos.

Elastometrico Unicelular (Plástico en esponja)

a. Densidad: 6.0 P.C.F.

b. Factor K: 0.28 a 75°F

c. Producción de Humo: No mayor de 225

d. Propagación de Llama: No mayor de 25

Forro de fibra de vidrio:

a. Densidad: libra/pie cúbico

b. Factor K: 0.28 a 75°F

c. Cumplir con las normas

ASTMC-411, ASTME-96, ASTM C-553, ASTM C-665,

ASTM E-84; ASTM-518

Placas de fibra de Vidrio:

Densidad: La que se indique en otras secciones de las especificaciones.

Adhesivos: Iguales a los fabricados por Benjamín Foster.

Banda: De acero galvanizado, de 0.75 x 0.15.

Masilla resistente al fuego; igual a la fabricada por Benjamín Foster NUM. 3035 de los Estados Unidos.

Excepto cuando se especifique lo contrario, todos los materiales se instalarán de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes.

Todas las cajas conteniendo material y camisas aislantes, pegamentos y recubrimientos, deberán estar libres de polvo, sarro o cualquier otra materia extraña.

Para aplicar los materiales aislantes, es condición indispensable que se haya efectuado las pruebas requeridas en otras secciones de estas especificaciones.

Las superficies en donde se aplicarán los materiales aislantes, deberán estar libres de polvo, sarro o cualquier otra materia extraña.

El aislamiento deberá mantenerse en sus recipientes de origen, seco y limpio.

### TRABAJO EN DUCTOS:

Toda la ducteria deberá proveerse de aislamiento, excepto la que se listan en el siguiente párrafo

a. Ducteria de expulsión de aire.

b. Ducteria de alimentación expuesta, en espacios con aire acondicionado.

c. Ducteria de retorno forrada por dentro.

NOTA: Los cuartos de equipo mecánico no son espacios con aire acondicionado.

### AISLAMIENTO PARA DUCTERIA:

Será de fibra de vidrio de 1/2 pulgada de espesor, de una libra por pie cúbico de densidad, con lamina de aluminio de refuerzo aprobada por el superviso, con sello de vapor. Usando aislante con aleta de 2 pulgadas, deberán cortarse los pliegos del material de aislamiento en la longitud necesaria para permitir un traslape mínimo de dos pulgadas de fibra de vidrio. En ductos rectangulares usar ganchos en el fondo, a cada 12 pulgadas. Se deberán sellar las roturas de los traslapes con barreras de vapor y las cabezas de las grapas, con masilla resistente al fuego.

### TUBERIA:

### TUBERIA DEL REFRIGERANTE:

a. La tubería de succión del refrigerante se deberá aislar con plástico espuma de 3/4 de pulgada de espesor.

b. El aislante expuesto a la intemperie deberá protegerse con dos manos de esmalte látex color blanco.

NOTA: El Contratista tendrá la obligación de obtener y conservar en sus oficinas de campo, para su uso y del Supervisor del Proyecto, una copia de todas las normas técnicas y publicaciones de las instituciones aquí especificadas y requeridas.

## EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

PUBLICACIONES Y NORMAS APLICABLES:

Las siguientes publicaciones y normas, referidas en adelante por su designación básica solamente, forma parte de esta especificación:

-"AIR Moving and Conditioning Association (AMCA): Standard 210, prueba de funcionamiento de ventilador.

- "American National Standars Institute" (ANSI): ANSI B3. 16-1972.

- "National Fire Protection Association" (NFPA): NFPA 90A

Sistema de aire acondicionado y ventilación.

- AIR Conditioning and Refrigeration Institute: Standard 410, Serpentines de calentamiento y enfriamiento de aire.

### UNIDADES CENTRALES:

EI sistema principal de aire acondicionado del edificio estará alimentado por Diez Unidades Split, con una capacidad nominal de 20 toneladas de refrigeración cada una.

Las unidades deberán ser completamente armadas, cargadas con refrigerantes y probadas en la fábrica. La unidad deberá tener todos sus componentes ensamblados en una base común, deberá cumplir con las normas ARI Standard 210.

### Características Técnicas:

Cubierta Exterior:

a. Las paredes de la cubierta exterior deberán ser fabricadas de lamina de acero galvanizado continuo, fosfatado, cubierto con base de resina epoxica y con acabado de esmalte. Paneles desmontables proveerán acceso al interior de la unidad. Toda cubierta deberá ser construida a prueba de entrada de agua.

b. Las secciones del serpentín y ventilador de la sección del evaporador, deberá estar aciladas con fibravidrio -revestido de neopreno, con densidad de 3/4 Lbs. y de 1" de grueso. EI aislamiento deberá estar asegurado con adhesivo a prueba de agua y sujetadores permanentes.

Sección de Abanicos de Condensación:

a. Los abanicos serán de descarga vertical, tipo de propela, de aluminio, balanceados estática y dinámicamente. Los motores que impulsen los abanicos serán del tipo de servicio pesado, con lubricación permanente y protección térmica de sobrecarga integral.

b. El eje del ventilador se acoplará directamente al motor y podrá ser sólido o hueco, de acero esmerilado y pulido y revestido con anticorrosivo.

c. Los cojinetes del ventilador deberán ser lubricados con grasa, cojinetes de bolas tipo de auto lineamiento. Proveer líneas de lubricación con accesorios de engrase externos.

Sección de los Compresores:

Los compresores serán semi-herméticos, de 1750 RPM, manufacturados por reconocidos fabricantes de este tipo de equipo, soportados externamente por bases de resortes de Compresión, silenciados en varias etapas para evitar ruidos molestos. Estos compresores deberán ser protegidos por protectores de sobrecargas y termostatos dentro del motor del compresor.

El serpentín de condensación, será de aletas de aluminio adheridas mecánicamente al tubo de cobre de 3/8" de diámetro. El condensador constará adicionalmente de un circuito de sub.-enfriamiento con acumulador de líquido. El conjunto deberá estar probado para 425 lbs. por pulgada cuadrada de presión de trabajo y par 10 menos 15°F de sub- enfriamiento.

Los circuitos de refrigeración tendrán sub-enfriamiento, válvulas de servicio en líneas de líquido y succión. Se utilizará filtro deshidratador y visor del tamaño apropiado.

Los controles consistirán de dispositivos de corte de alta y bajo presión, contactores, protecciones de sobrecarga interna en el compresor. El voltaje de control será de 24 voltios.

Sección del Ventilador del Evaporador:

a. Ventilador de doble ancho y doble entrada, adecuado para presión estática y caudal de aire indicados. La corona móvil del ventilador deberá ser balanceada estática y dinámicamente en fábrica. Las máximas R.P .M. del ventilador, deberán ser 25% menor que la primera velocidad critica.

b. El eje del ventilador podrá ser sólido o hueco de acero esmerilado y pulido y revestido con anticorrosivo. El ventilador de bandas impulsadoras en V, tendrá poleas de motor con paso

variable y la impulsión deberá ser designada por un 50% de capacidad de sobrecarga. La

impulsión deberá ser seleccionada y aprobada por el Director.

c. Los cojinetes del ventilador deberán ser lubricados con grasa, cojinetes de bolas tipo de autolineamiento. Los cojinetes deberán estar diseñados para una vida promedio de 2,000,000 horas. Proveer líneas de lubricación con accesorios de engrase externos.

Sección del Serpentín del Evaporador:

a. La sección del serpentín deberá contener serpentines de enfriamiento y bandeja de drenaje. Los serpentines deberán estar acondicionados para Flujo de aire vertical. Proveer bandejas de drenaje interior múltiples.

b. Los serpentines deberán ser de tipo "DRAW THRU", por lo tanto, el flujo de aire pasará primero por el condensador al ser succionado por el ventilador. La tubería deberá ser de cobre de 3/8" de diámetro exterior.

Las aletas deberán ser de aluminio o cobre, unidas mecánicamente al abocardado de la tubería con un espaciamiento máximo de 12 aletas por pulgada. Los serpentines deberán ser probados sometiendo cada serpentín a una presión de aire mínima de 350 libras

Por pulgada cuadrada de sobrepresion, con el serpentín sumergido en agua. Los serpentines tendrán conexiones de suministro y retorno en el mismo extremo.

c. El motor del ventilador deberá venir previsto de un variador de frecuencia o de velocidad que permita disminuir o aumentar los R.P.M. del motor, dependiendo de la demanda de volumen de aire que determinará el sistema automático de control de temperatura.

El variador de velocidad deberá ser del tipo electrónico con señales de solidez que permitan una operación suave sin cambios bruscos de velocidad en el motor

d. La bandeja de drenaje deberá ser de acero galvanizado, doble bandeja con la bandeja interior cubierta con un revestimiento duro de "mastic" y aislado térmicamente de la cubierta exterior con aislamiento de fibravidrio de 1 pulgada de espesor.

Filtros:

Como se especifica en la sección Equipo de filtración de Aire.

Base:

Las unidades centrales deberán estar montadas en una estructura metálica como se muestra en los planos y según la recomendación del fabricante, con una altura no menor de 1.20 mts. Y deberá estar debidamente anclada a la losa. Además deberá ser lo suficientemente capaz para soportar el peso más vibraciones del equipo en operación.

Esta estructura deberá estar ubicada en la Azotea del edificio donde se muestra en los planos.

Garantías:

Las unidades centrales deberán contar con una garantía de dos años para la Unidad completa y una garantía adicional de cinco (5) años para los compresores.

### UNIDAD SPLIT

Unidad Condensadora:

a. La unidad condensadora tendrá los componentes ensamblados en una base común. La unidad deberá ser para instalación a la intemperie y debe tener compresores recíprocos herméticos, serpentín de condensación, abanicos y motores, recipientes de refrigerante, válvulas de carga y todos los controles. La unidad llenará las normas de AIR STANDARD 2 10.

b. El gabinete será de acero galvanizado, fosfatado, cubierto con base de resina epoxica y acabado con esmalte al horno.

c. Los abanicos serán de descarga vertical, tipo de propela, de aluminio, balanceados estática y dinámicamente. Los motores que impulsen los abanicos serán del tipo de servicio pesado, con lubricación permanente y protección térmica de sobrecarga integral. Los compresores serán herméticos de 1750 RPM, manufacturados por reconocidos fabricantes de este tipo de equipo, soportados externamente por bases de resortes de compresión, silenciados en varias etapas para evitar ruidos molestos. Estos compresores deberán ser protegidos por protectores de sobrecargas y termostatos inherentes dentro del motor del compresor.

d. EI serpentín de condensación será de aletas de aluminio adheridas mecánicamente al tubo de cobre de 3/8" de diámetro. El condensador constará adicionalmente de circuito de sub-enfriamiento con acumulador de liquido; el conjunto aprobado para 425 Lbs.pulgada cuadrada de presión de trabajo.

e. Los circuitos de refrigeración tendrán sub-enfriamiento, válvulas filtro deshidratador y visor del tamaño apropiado.

Los controles consistirán de dispositivos de corte de alta y baja presión, contactores, protecciones de sobrecarga interna en el compresor. EI voltaje de controles serán de 24 voltios.

Unidad Evaporadora:

a. La unidad evaporadora será del tipo para sujetarse del techo, consistirá de un serpentín de enfriamiento completo con cazueleja de drenaje y gabinete aislado; todo de acuerdo con las normas ARI STANDARD 2 10.

b. EI serpentín de enfriamiento será de aletas de aluminio adheridas mecánicamente a tubos de cobre, sin costura, de 3/8" y probado a 300 libras por pulgada cuadrada de presión.

c. EI gabinete será de acero fosfatado, pintado con esmalte al homo, aislando con fibra de vidrio a prueba de fuego.

d. La cazueleja de drenaje será soldada, de acero galvanizado y asilada, con conexión para tubo roscado.

e. Los abanicos serán centrífugos, balanceados estática y dinámicamente, con aspas hacia adelante, movidos por bandas y polea ajustables; el motor será de lubricación permanente y autoprotegido contra sobrecarga.

f. Los filtros serán lavables, de una pulgada de espesor.

Refrigerante:

a. EI refrigerante deberá ser FREON R-22. Suminístrese e instálese una carga inicial completa de refrigerante y, si es necesario, aceite el sistema, de acuerdo a instrucciones del fabricante.

b. La unidad deberá ser para corriente eléctrica de 208/230 voltios, 1 fase (monofasica), 60 ciclos.

Filtros y Termostato:

a. Dos juegos de filtros lavables deberán ser parte de la unidad, así como un termostato con control remoto, para ajuste de temperatura deseada e interruptor de "ON-auto" para abanico y "Off-Cool" para el compresor.

b. Se deberá instalar un protector del termostato con llave.

NOTA: EI Contratista esta en la obligación de obtener y mantener en sus oficinas de campo en el proyecto para su uso y del Supervisor, una copia de todas las NORMAS técnicas especificadas en esta Sección.

### SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE

A menos que se indique de otra manera, todos los extractores serán del tipo centrifugo, cuando se conecten inmediatamente tubería flexible o rígida, y axiales cuando colinden con una pared. Los ventiladores serán balanceados estática y dinámicamente en la fábrica. Las potencias al freno de los ventiladores no excederán aquellas que han sido programadas. Las hélices de los ventiladores y su caja de alojamiento serán de diseño apropiado, tendrán la fuerza y rapidez para operar una vez instalados, sin producir ruidos, ni vibraciones objetables. Las superficies con revestimiento aprobado resistente a la corrosión. Proveer mecanismos de impulsión.

### EXTRACTORES TIPO HONGO:

Extractores de este tipo se instalarán en el área de cafetería y para la extracción de los gases de escape del generador de emergencia.

Del tipo centrifugo con ruedas inclinadas hacia atrás y capacidades no menores a las indicadas en los planos.

Proveer compuerta de contratiro, pantalla de descarga e interruptor para desconectar. El accionamiento será directo.

Las cajas de alojamiento de aluminio con casquete envolvente de aluminio y agarraderas de acero inoxidable.

El motor y el ventilador tendrán rodamientos de balines lubricados. El ventilador y el motor estarán aislados en un comportamiento separado, aislado de la corriente de aire.

La capacidad de estos extractores será de 1,000 C.F.M., 1" columna de agua.

### EXTRACTORES PARA SERVICIOS SANITARIOS

Serán de cuerpo y ventilador de plástico, motor acoplado directamente al ventilador, la velocidad de operación será de I2,900 RPM, capacidad en CFM según lo indicado en los planos 0.1" de columna de agua.

Las cajas deberán ser fácilmente removibles para dar acceso al motor, además deberán ser montados sobre aisladores de vibración y deberán estar previstos de un interruptor de desconexión.

El interruptor de luz del cuarto de los servicios sanitarios pondrá en funcionamiento el extractor de aire.

### EJECUCION:

Proporcionar dimensiones de abertura en el techo o mampostería y ubicaciones requeridas por el Contratista general para la instalación apropiada de los ventiladores.

Instalar los ventiladores siguiendo las recomendaciones del fabricante o como se muestra en los diagramas.

NOTA: El Contratista esta en la obligación de obtener y mantener en sus oficinas de campo en el proyecto, para su uso y del Supervisor del Proyecto una copia de todas las normas técnicas y publicaciones especificadas en esta Sección.

### DISTRIBUCION DE AIRE

Marcos:

Los marcos deberán ser suministrados para colocarlos en cielo falso suspendido.

Acabados:

Los acabados deberán ser como sigue:

a. Los elementos instalados en las superficies a ser pintadas corresponderán al color de la superficie, en pintura esmalte

b. En todas las otras áreas: Pintura de esmalte horneado de aluminio excepto donde se especifique lo contrario.

c. Colocar junta de caucho esponjosa sintética entre cada marco y superficie de montaje, formando un sello hermético.

### DIFUSORES DE AIRE

Los difusores de aire deberán tener: Compuerta de volumen, de paletas opuestas ajustables desde el frente del difusor, supresión para su propio radio de acción y alcance de aire, sin producir ruido molesto o movimiento de aire al nivel ocupado. Los difusores de la misma gala deberán ser del mismo tamaño y tipo, excepto cuando se indique otra cosa en los planos. Los difusores deberán ser apropiados para operar al 5% en exceso y 25% en menos que la capacidad requerida.

Los difusores de cielo falso con frente de celosía, deberán ser de trayectorias frontales cuadradas o rectangulares. Se deberá proveer lo siguiente:

a. Núcleo central desmontable, tipo de encajar a presión "Snap-in".

b. Marco embridado pIano.

c. Construcción de acero soldado.

d. Acabado de aluminio metalizado.

### REJILLAS Y REGISTROS:

- Los registros de aspiración en cielo raso deberán ser tipo parrilla de Y2" x Y2" X Y2", pulgada con lo siguiente:

- Compuerta de volumen de paletas opuestas.

- Construcción de aluminio extraído con acabado de esmalte horneado de aluminio satinado.

- Marco estándar adecuado para marco de repello de instalación donde se requiera.

Las rejillas de retorno montados en puertas deberán estar enmarcadas sobre bridas con persianas fijas a 450 espaciadas a Y2 de pulgada con una compuerta de hoja opuesta. Las persianas deberán ser paralelas al lado largo.

Las rejillas del retorno al cielo raso y las perillas de transferencia de aire, harán juego con los difusores del cielo perforado en apariencia y construcción.

### EJECUCION

El Contratista será responsable para que el fabricante o suplidor de dispositivos de distribución de aire efectué las pruebas necesarias a cada difusor, parrilla y registro para garantizar que cada una proveerá condiciones de ambiente confortable, sin corrientes de aire excesivo a la capacidad indicada.

Instalar el sistema de suministro y retorno, registros, difusor y parrillas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Coordinar con los dibujos arquitectónicos para tipo de cielo falso y ubicaciones.

Nota: El Contratista esta en la obligación de obtener y mantener en sus oficinas de campo en el proyecto para su uso y del Supervisor, una copia de todas las y NORMAS técnicas especificadas, aplicables en esta Sección.

### EQUIPO DE FILTRACION DE AIRE

Pre-Filtros y Filtros del Ventilador de la Unidad:

Los prefiltros deberán ser de 2" de grosor, tipo permanente con un algodón no tejido tipo médium; el promedio de eficiencia deberá ser de 30% en la prueba de acuerdo con ASHRAE Standard 52-76. El soporte del médium deberá ser una rejilla de alambre soldado de no menos de 96% de área libre unida al médium para prevenir pandeo o despedazamiento.

El bastidor del filtro deberá ser construido de tabla fuerte, resistente a la humedad y rígida con soportes diagonales unidos al médium, que deberá estar unido al lado interno del bastidor mediante un adhesivo retardante del fuego. Los filtros deberán ser fácilmente removibles para su limpieza o sustitución.

Los filtros del ventilador de la unidad deberán tener las mismas especificaciones de los prefiltros, excepto que serán de 1" de espesor.

Proveer dos juegos de filtros por unidad.

FILTROS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORAL

Proporcionar filtros temporales descartables tipo forzado para cubrir completamente el área de entrada en cada banco de filtros.

INDICADORES DE PRESION DE FILTROS DE AIRE:

Los indicadores de presión de aire de los filtros deberán ser tipo diferencial de tubo inclinado, de construcción de plástico acrílico sólido con tubo con nivel incorporado y con una escala de espejo pulido ajustable. Los indicadores deberán estar equipados con válvulas de ventilación para trampas de seguridad de cero a sobre presión. La gama del indicador deberá ser 0.10-0-1.0 pulgadas, con dimensiones.

Los indicadores deberán ser fabricados por Dryer Instruments, Inc., Modelo 250.5-aF o su equivalente, o suministrados por York Alre, S.A. de Monterrey, México.

Fabricantes Aceptados: Farr Filters, Cambridge Filters Corp.; Continental Filters, de los Estados Unidos.

Las uniones alrededor del filtro de aire y bastidores, deberán ser herméticas a prueba de aire con sellador aprobado por el Supervisor.

Reemplazar los filtros de construcción temporal al requerirlo el Supervisor y después de completar la limpieza del sistema de ductos.

### DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO

### PUBLICACIONES Y NORMAS APLICABLES:

Las siguientes normas y publicaciones abajo, listados y referidas después por designación básica solamente, forman parte de esta especificación.

- "Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association" (SMACNA), ultima edición: Estándares de construcción de ductos de baja velocidad y Estándares de

Construcción de ductos de alta velocidad.

- "National Fire Protection Association" (N.F.P.A.):

STD-90-A Estándares para la instalación de aire acondicionado y sistema de ventilación.

- "National Electric Code" (N.E.C.), MAY No. 70.

Se someterá a revisión

Ductos de Aire Acondicionado:

a. Dibujos de taller.

b. Ilustraciones de catalogo en corte.

c. Muestras de ductos flexible, revestimiento interior de ducto.

Accesorios de Ducto: Detalles de ducteria típica propuesta incluyendo los accesorios siguientes:

a. Cordones de soldadura y uniones.

b. Cambios de sección, codos dobles.

c. Codos, con alabes y radios.

d. Bifurcaciones y armazones de salida

e. Conexiones de ramales y "Tees"

f. Amortiguadores de disipador.

El trabajo de ductos instalados deberá salvar toda obstrucción, abertura y pasadizos y mantener los niveles de cielos falsos, ya sea que se indique o no en los planos. Para este fin y sin costo para el IHSS, se permitirá variar el tamaño de los ductos y usar aditivos adicionales en una forma aprobada por el Supervisor.

Los ductos serán fabricados con laminas de acero galvanizado, calidad para engrampe según normas ASTM A525 y con un recubrimiento de galvanizado de 1.25 onzas por pie cuadrado.

Si en el proceso de fabricación, el recubrimiento galvanizado se daña en alguna sección, este deberá ser pintado sobre todo el sitio dañado, con pintura cromado de zinc.

Los ductos y plenos recubiertos interiormente con aislante, deberán ser aumentados en tamaño, a fin de mantener la dimensión requerida por los planos.

Siempre que sea posible, los codos tendrán un radio a la línea del centro, igual a una vez y media la dimensión del ducto paralelo.

Donde el espacio no permita el radio arriba indicados, o donde se indican codos cuadrados en los dibujos, se deberán instalar codos deflectivos "Durodyne" o igual.

La pendiente de los costados de las secciones de transición deberá tener una relación de 1 a 5. No se permitirán cambios bruscos o ductos descentrados de ningún tipo en todo el sistema de ductos. Las transiciones se instalarán de manera que la parte superior del ducto conserve la misma reparación a la losa.

Los ductos se fijarán con colgadores para evitar su doblado o desprendimiento. Los ductos sencillos se fijarán con tiras de lamina galvanizada calibre, 14 con 1-1/8" de ancho, sujetas a anillos adecuados y firmemente asegurados a la estructura. Los ductos deberán ser soportados individualmente. Se colocarán los colgadores en ambos lados de los ductos con una separación no mayor de cinco pies. En ductos con un lado mayor entre 25" y 40" usense angulares galvanizados de 1" x 1" 1/8", cada cuatro pies.

Las conexiones a las unidades de aire, serán fabricadas con ductos flexibles similares a las fabricadas por Duro-Dyne, Modelo EFN -100 grado comercial. Las conexiones flexibles deberán ser aseguradas firmemente por medio de un collar de lámina de acero galvanizado, a cada uno de los ductos adyacentes. Las conexiones flexibles deberán tener un ancho que permita juego entre los dos collares de metal.

Las compuertas de balance para ductos principales y ramales, deben de estar equipadas con cuadrantes Young Regulator, Parker -kalon o DuroDyne.

El trabajo de metal de los plenos, deberá ser arriostrado y soportado adecuadamente con angulares estructurales de acero galvanizado.

A defecto de material galvanizado, los angulares de hierro" específicamente para arriostres, collares y para fines de rigidez, se permitirán con una mano de anticorrosivo y una de pintura de aluminio.

EI calibre de las laminas galvanizadas por fabricación de ductos no será menor que el indicado en las siguientes Tablas:

Tamaño de Ducto Calibre (U.S. Gauge) de la

Dimensión Mayor Lámina Galvanizada

0" a 12" 26

13" a 20" 24

21" a 40" 22

41" a 70" 20

Todos los plenos y cajas de

Serpentín 18

Los ductos menores de 14" en su dimensión mayor, tendrán una costura vertical cada 94" centro a centro. Ductos mayores de 14" en su dimensión mayor, tendrán una costura vertical cada 34" centro a centro.

Adicionalmente todo ducto mayor de 54" en su dimensión mayor, se arriostrarà con angulares de 1 /2" X 1/2" X 1/8" alrededor del ducto y al centro de la costura. Las cuatro lados de los ductos se estamparán con sendos quiebres diagonales. Las costuras longitudinales deberán ser plegadas, dobladas y martilladas hasta dejarlas completamente selladas para evitar fuga de aire. Fabricar ducto iguales o equivalente a Benjamín Foster 32-14.

Todo el trabajo de ductos se construirá de tal manera que al entrar en funcionamiento el equipo, no se produzcan ruidos mecánicos o causados por la circulación de aire.

Toda sección de ducto visible a través de las rejillas o difusores, se pintará con pintura negra mate.

Los ductos beberán ser fabricados e instalados de acuerdo a los estándares de SMACNA, ultima edición excepto cuando se especifique diferentes en los planos.

DUCTOS DE BAJA PRESION:

Se considerarán ductos de baja presión aquellos cuyas velocidades no excedan de 2000 pies por minuto ("FPM") y la presión estática no exceda de 2 pulgadas columna de agua ("W.C.)"

Proveer ductos de acero galvanizado, diseñado, fabricado, instalado y probado de acuerdo a la última edición de SMACNA. "Low velocity Duct Constructtion Standars" y como se muestra en los dibujos. Los ductos tendrán el sello de garantía del fabricante. Proveer amortiguación en cruz o banda de protección para deflexión.

Proveer monturas de acero galvanizado en todos los puntos de soportes de ductos aislados.

Revestimiento interior de Ducto:

a. Los ductos de suministro y retorno ubicados en el exterior, retorno, ductos de transferencia y plenos, deberán ser instalados con revestimiento acústico interno donde se indique. Tales revestimientos acústicos deberán tener un mínimo de una pulgada, recubrimiento "black mat", revestimiento de ducto "mat-faced" grueso, de conformidad con la mano del N.F.P.A. Stad. 90A, de 1 Y 2" libra por pie cúbico de densidad. La conductividad térmica no excederá 0.24 a I75 of. El coeficiente de reducción de ruido (NRC) no será menor de 0.70, basado en prueba de materiales acústicos, montaje No.6. El factor de corrección de fricción de aire no excederá 1. 1 a 2000 pies por minuto "FPM".

Todos los revestimientos de ductos deberán ser marcados con la densidad requerida de tal forma que sea visible en la superficie expuesta del revestimiento.Las dimensiones de los ductos revestidos mostrados en los dibujos, son dimensiones interiores después que el revestimiento ha sido instalado. El revestimiento "Mat -Faced", debe ser adherido con un adhesivo de efecto retardante al fuego. Sujetadores mecánicos que no perforen la hoja metálica, deben ser colocados a centros de 12 pulgadas. Todos los bordes empotrados de revestimiento acústico en los ductos y plenos, deberán ser sellados y todos los bordes expuestos de revestimiento acústico deberán ser instalados con hoja metal "hosings" (calibre 24) sujetada al ducto.

Revestimiento y adhesivos deberán ser aprobados por el supervisor de conformidad con N.F.P.A., normal 90 A.

b. Los siguientes ductos y plenos deberán ser revestidos acústicamente, a menos que se indique de otra manera:

a. Ductos de aire retornado en ambientes no acondicionados incluyendo salas mecánicas.

b. Todos los acopladores de transferencia para aire de retorno.

Ductos Aislados y Flexibles:

Ducto de peso liviano, aislado con aislamiento flexible de fibra de vidrio de 1 1/2" pulgada de espesor y densidad de ¾ libra y recubierto con película impermeable, de poliéster metalizado con aluminio laminado hasta formar una malla de vidrio, para evitar la absorción de la humedad. El ducto debe corresponder a los requerimientos de N.F.P.A. 90A fabricado par Wiremold Co., de los Estados Unidos.

Alabes giratorios deberán suministrarse en todos los codos cuadrados y deberán ser del mismo material de los ductos en la que son instalados. Los alabes giratorios deberán ser de tipo aerodinámico, de doble espesor y en ductos revestidos, deberán ser de tipo perforado con interior de fibra de vidrio.

Secciones de Filtro (manejadoras de aire): La envoltura de la sección de filtro deberá ser construida de lámina de acero galvanizado, calibre 18. La envoltura deberá ser dimensionada para contener los filtros.

Los ductos de extracción para las áreas de cafetería y servicios sanitarios, deberán ser construidos de acero galvanizado calibre 26 o tubería PVC según se indique en los planos.

Los niveles acústicos emitidos sin tolerancia permitida para absorción de cielo falso, no excederán NC-38 a 3.0 pulgadas W.G. de presión estática de entrada. Una tolerancia permisible de 8 decibles, deberá ser deducida por efectos de ambiente.

Antes de que los sistemas estén probados y balanceados, todos los ductos deberán estar completamente limpios y soplados con aire comprimido.

Donde surjan interrupciones durante la construcción, debe de hacerse transición o división de ducteria, en base a caída de presión equivalente a la dimensión original. Obtener aprobación del Supervisor antes de proceder.

DUCTOS DE BAJA PRESION:

Todas las costuras y juntas en el equipo, ductos de extracción y de aire ambiente deberán quedar herméticas.

Sellar todas las juntas de ducto con sellador tal como se especifica aquí. Toda la ducteria expuesta en ambiente acondicionado tendrá sellador en las juntas con acabado fino.

Los ductos flexibles deberán ser instalados como se indica en los planos. La longitud del ducto no deberá exceder de 10 pies. El ducto deberá estar apoyado adecuadamente para prevenir la formación de curvas con pliegues. Instalar siguiendo las recomendaciones del fabricante.

SOPORTES DE DUCTOS Y VARILLA DE SUSPENSION:

Proveer soportes y varillas de suspensión de acuerdo con los Estándares de Construcción para ductos de alta y baja velocidad según las normas SMACNA.

Las varillas de suspensión deberán ser de acero galvanizado colgadas de ángulos instalados firmemente a la estructura con pernos de expansión, en esfuerzo cortante o tensión como sigue:

1. Losa para techo en tensión.

2. Vigas estructurales -en esfuerzo cortantes, 12 pulgadas mínima desde la base de la viga.

3. Viguetas -usar solamente orificios para pernos de conformación ya existente. Las varillas de suspensión deberán ser dobladas a lo menos 2 pulgadas. Las varillas de suspensión para ductos con mas de 48 pulgadas de ancho, deberán ser aseguradas a la base y a los lados del ducto.

Nota: El Contratista está en la obligación de obtener y mantener en sus oficinas de campo en el proyecto para su uso y del Supervisor, una copia de todas las NORMAS técnicas especificadas, aplicables en esta Sección.

CUMPLIMIENTO

Después de terminada la instalación, el Contratista regulará y ajustará todos los termostatos, elementos de ajuste para compuertas y elementos de ajuste para válvulas de control.

Después de terminada la instalación el sistema de control, el contratista suministrará cuatro juegos de instrucciones para mantenimiento y operación incluyendo diagramas "como construido" del sistema de control.

### ACCESORIOS EN DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO

### PUBLICACIONES APLICABLES

Las siguientes publicaciones de los ejemplares enlistados abajo, pero referidos aquí después por designación básica solamente, forman parte de esta especificación:

- "Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA)": Manuales de Ductos de Alta y Baja Velocidad.

- "National Fire Protection Association (NFPA)": Standard 90-A.

### CONECTORES FLEXIBLES:

Las conexiones flexibles a ser dimensionadas a un mínimo de 4 pulgadas entre los elementos conectados.

COMPUERTAS DE FUEGO:

Suministrar compuertas de fuego donde se indique en los planos. Las compuertas deberán ser construidas e instaladas de acuerdo con los requerimientos de "NFPA Bulleting 90-A", y cada compuerta deberá estar equipada con elementos para fundirse a 165°F. Las hojas de las compuertas deberán estar dispuestas fuera de la corriente de aire para evitar ruidos o excesiva pérdida de presión.

Accesorio redondo para ducteria de Baja Presión deberán ser instaladas como se muestra en los dibujos y según recomendaciones del fabricante.

Proveer agujeros de prueba en todas las líneas principales y ramales principales y como lo requiera el Contratista de prueba y balanceo.

### PRUEBA. AJUSTE Y BALANCEO POR PARTE DEL CONTRATISTA

Publicaciones Aplicables: Las siguientes publicaciones referidas en adelante por designación básica solamente, forman parte de estas especificaciones:

a. Concilio de Balance Aéreo Asociado (AABC), forma No.12173, volumen dos, Estándares para agrimensura e Instrumentación.

b. Capitulo 40, "Prueba, Ajustes y Balanceo" como se detalla en el Manual ASHRAE 1973.

Características del Contratista de Prueba y Balanceo:

El Contratista de prueba y balanceo deberá ser una agencia independiente que regularmente ejecute pruebas y balanceos a sistemas de aire y agua. Requerirá la aprobación del Supervisor.

Se exigen cinco años como mínima de experiencia en trabajos de prueba y balanceo.

Calibración de Instrumentos: El calibrado de todos los instrumentos, con la aprobación del Supervisor.

Pruebas a requerimiento del Supervisor deberán ser realizadas en presencia del mismo o su representante.

Toda la ducteria deberá ser probada a presión antes de los procedimientos de prueba y balanceo esbozados en esta Sección.

Dentro de cuarenta días después de celebrado el contrato, el contratista deberá presentar el nombre de la agencia de prueba y balanceo al Supervisor para su aprobación.

Los procedimientos de pruebas propuestos junto con formas de reporte de prueba.

El reporte de prueba será entregado dos semanas después de terminados los procedimientos de prueba y balanceo.

Cinco copias de las pruebas certificadas deberán ser remitidas al Supervisor para revisión. Cuando los reportes sean revisados y aceptados, capias de estos formarán parte de los Manuales de operación y mantenimiento.

a. Reporte a Incluir: Tipos, números de serie y fechas de calibración de todos los instrumentos.

La Agencia a través de la cual el Contratista efectúe la prueba y balanceo, suministrará e instalará tapones (neopreno o plástico) en la ducteria o equipo. Los tapones deben soportar 10 pulgadas de presión estática sin fuga.

Después de terminar la instalación del sistema de aire acondicionado se deberá ajustar y balancear todo el sistema y accesorios correspondientes.

### RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

- Emplear una agencia de prueba y balanceo que sea aceptable para el Supervisor .

- Proporcionar a la agencia de prueba y balanceo seleccionado, un juego completo de detalles del equipo y un juego completo de dibujos de taller.

- Reemplazar poleas, bandas, amortiguadores, etc., según se requiera para el balanceo correcto según sea ordenado por la agencia de balanceo y prueba.

- Considerar el tiempo en el calendario de construcción el tiempo para el procedimiento de prueba y balanceo.

- Poner en plena operación los sistemas y los elementos afines necesarios, durante cada día de trabajo del procedimiento de prueba y balance.

- Los costos en consumo de energía para operación del ò de los sistemas, durante los procedimientos de prueba y balanceo, son por cuenta del IHSS

- Preparar, para prueba y balanceo, lo siguiente:

a. Revisión mecánica de todos los equipos manipuladores de aire.

b. Compuertas.

c. Dispositivos para salida entrada de aire (por ejemplo: parrillas, difusores).

d. Todos. los controles (por. ejemplo, electrónicos, eléctricos, neumáticos o combinación de ellos).

e. Dispositivos de cierre para control de aire (por ejemplo, varillas de control).

f. Nuevos filtros de aire, según y donde se requieran, por parte de la agencia de prueba y balanceo, a fin de cumplir con las condiciones de diseño de los dispositivos de manejo de aire.

g. El Contratista, durante esta operación, sin costo adicional para el IHSS suministrará dispositivos de control de aire como lo disponga la agencia de prueba y balanceo a fin de lograr las condiciones de balanceo.

h. El Contratista, durante esta operación, revisará mecánicamente los dispositivos de aire de volumen variable, para todas las maneras de operación; verificará el funcionamiento de los dispositivos. Donde sea pertinente, revisará todos los controles de operación y seguridad conectados a calentadores de cinta eléctrica.

### RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA A TRAVES DE LA AGENCIA DE PRUEBA Y BALANCEO

Prueba y balanceo final. Los objetivos serán asegurar que los sistemas completos de medio ambiente operen eficientemente, utilizando energía de manera económica.

El registro de todos los datos del equipo, en relación con las condiciones coincidentes del ambiente externo (por ejemplo, bulbo seco, bulbo húmedo (F), viento y condiciones del tiempo).

Realizar la prueba y balanceo mediante la verificación de lo siguiente (pero no limitado a ello):

a. Prueba, ajuste y registro de todos los CFM a los requerimientos de diseño

b. Registro, voltaje, amperaje y cálculo de caballaje medido en el campo, para cada motor. Registro de todos los datos de la placa del motor eléctrico.

c. Recorrido en toda la alimentación principal de ductos de retorno y salida de aire.

d. Prueba y registro de todo el sistema de presiones estáticas, succión y descarga.

Durante el periodo de prueba y balanceo, toda la alimentación y extractores de aire deberán tener ajustadas las velocidades y las transmisiones cambiadas donde sea necesario.

e. Prueba y ajustes de todos los sistemas para caudal diseñado de CFM del aire recirculando.

f. Prueba y ajustes de todos los sistemas para caudal diseñado de FM del aire exterior.

g. Prueba y ajustes de todos los sistemas para cantidades de aire de escape diseñadas.

h. Prueba y ajustes de todos los sistemas para caudal diseñado de CFM del aire auxiliar.

i. Ajuste de toda la alimentación y ductos de aire de escape. Usar disipadores.

j. Prueba y registro de las temperaturas del aire de entrada (serpentines).

k. Prueba y registro de las temperaturas del aire de salida (serpentines).

l. Prueba y registro de las temperaturas de aire en los serpentines de enfriamiento.

m. Ajuste de toda la alimentación principal, retorno y ducto de aire exterior.

n. Ajuste de todas las zonas al propio diseño de CFM, alimentación y retorno.

o. Prueba y ajuste de cada difusor, parrilla y registro, dentro de aproximadamente 10% de los requerimientos de diseño. El ajustador de volumen puede ser usado para balancear las cantidades de aire en las salidas y entradas, manteniendo los ajustes finales; evitar producir corrientes perjudiciales o niveles de sonido en exceso de límites aceptables. Las presiones positivas y negativas diseñadas, en cada área o como se especifique, deben ser mantenidas.

p. Identificación de cada difusor, parrilla y registro, en lo que se refiere a localización y área.

q. Identificación y lista de tamaño tipo y fabricante de difusores, parrillas, registros y todo equipo de prueba.

r. Revisará todos los controles y suministrará una lista de aquellos con troles que requieran ajuste.

s. Ajustes de todos los difusores, parrillas y registro para minimizar corrientes en todas las áreas

t. Terminales de volumen variable: Prueba, ajustes como se requiera, registro de máxima y mínima caudal CFM, utilización de las tomas de presión instaladas de fabrica para establecer regimenes especificados de C.F.M. de caudal.

### PRUEBA DE BALANCEO AL EQUIPO ROTATORIO

a. El Contratista por medio de la agencia de prueba y balanceo, realizará la prueba de balanceo estático y dinámico en las partes rotatorias de las unidades de aire acondicionado.

b. Asimismo presentará un informe de análisis de vibración de la prueba de balanceo estático y dinámico. El informe incluirá el equipo usado en la prueba, gráficos de amplitud de vibración y velocidad, grafica de valoración de vibración, sumario de lecturas y conclusiones de la agencia de prueba y recomendaciones.

c. Las pruebas se harán después que el sistema de distribución de aire este balanceado y que el equipo rotatorio este operando dentro de los niveles de vibración satisfactorios.

Para cada elemento de equipo, anotará las revoluciones por minuto ((R.P.M.) del ventilador, caballaje del motor y R.P.M. Y el caudal de descarga de aire de ventilador en pies cúbicos por minuto (C.F .M.); medir y registrar el desplazamientos vertical, horizontal y axial de todos los cojinetes y sus velocidades.

d. Si se encuentra que el equipo está funcionando mas alla del campo razonable acorde a la carta de valoración de vibración de maquinaria en general, el Contratista será responsable de balancear el equipo hasta que la vibración este dentro del campo razonable. La agencia de prueba y balanceo deberá repetir la prueba al equipo y producir nuevas graficas y tablas.

Efectuar la labor necesaria concerniente a remoción y preinstalación de paneles del cielo acústico, tanto como se requiera para dar acceso a los amortiguadores y a cualquier otro equipo o accesorio localizado en el espacio del cielo falso.

Presentar el formato de los datos de prueba al Supervisor para aprobación, antes de comenzar las pruebas. Al completar los procedimientos de prueba y balanceo, presentar cinco (5) copias de todos los datos de prueba al Supervisor para revisión y aprobación.

### PRUEBAS DE PRESION EN DUCTOS:

Toda la ducteria se someterá a las pruebas establecidas en el SMACNA HVAC AIR DUCT LEAKAGE TEST MANUAL.

Nota: El Contratista está en la obligación de obtener y. mantener en sus oficinas de campo en el proyecto para su uso y del Supervisor, una copla de todas las NORMAS técnicas especificadas en esta Sección

## OBRAS EXTERIORES

### OBRAS DE JARDINERIA

### ALCANCE

Esta sección incluye todo el trabajo relacionado con la siembra de grama en las áreas destinadas a jardín.

### MANO DE OBRA

La siembra de grama se hará por planchas, que son planchas de césped crecido que se extraen de un terreno de cultivo. Al obtenerlos directamente de estas superficies, se enrollan con unos 15 centímetros de sustrato repleto de nutrientes, encargados de hacer que las planchas enraícen adecuadamente en el terreno, para luego colocarlos en la zona definitiva.

Primero deberemos quitar las malas hierbas y las piedras del suelo donde queramos instalarlo. Es necesario labrar y abonar el suelo como si fuésemos a sembrar algo. Es conveniente extender una capa de tierra para que el suelo sea uniforme. A continuación, tenemos que nivelar el terreno con un rastrillo. Hay que asegurarse de que está suelto si no, habrá que remover la tierra.

Se colocan como ladrillos o en tiras, intentando que queden lo menos separados posible en caso contrario, se pueden rellenar las uniones con abono ó arena. Finalmente, se debe apisonar el terreno con la parte plana de un rastrillo. En unos quince o veinte días las planchas habrán arraigado, aunque depende de las condiciones del terreno y de su riego. Durante los primeros días debemos regarlo a diario, pero fijándonos en que no provocamos acumulaciones de agua y usar fertilizantes. Se puede aplicar urea o fosfato diamónico -100 gramos por metro cuadrado- cada dos meses. En caso de que las hojas amarilleen, añadiremos sulfato ferroso -2 gramos por metro cuadrado- al agua de riego.

### MEDIDA

El suministro y siembra de grama San Agustin se medirá por el número de metros cuadrados de grama sembrada.

### PAGO

Se pagará el número de metros cuadrados medidos al precio unitario convenido en el contrato.

### EXCAVACION PARA BORDILLOS

### DEFINICION

Bajo este concepto se considerará la excavación que deberá hacerse para desplantar los bordillos de la obra de acuerdo con las indicaciones en los planos, esta excavación se considerará de material semi-duro, salvo que en la memoria descriptiva se especifique otro tipo de excavación.

### ALCANCE

El concepto de excavación para bordillos comprenderá la excavación en si y eliminación del material sobrante excavado.

### PROFUNDIDAD DE ZANJAS

La profundidad de las excavaciones no deberá ser menor que la indicada en los planos o hasta encontrar el valor soporte del suelo requerido, indicado en las notas de los planos estructurales.

El Supervisor residente tomará muestras y hará pruebas del lecho de las zanjas para establecer el valor de soporte del suelo.

Las pruebas correrán por cuenta del Contratista, las zanjas que tengan una profundidad mayor de 1.00 metro deberán ensancharse por lo menos 80cm Cuando la profundidad exceda de 1.50m deberá ademarse las paredes del zanjo para evitar derrumbes, o aplicar otra solución, previa autorización del Supervisor.

### LECHO DEL ZANJO

La superficie del lecho de la excavación deberá quedar uniforme, libre de partículas sueltas, con una ligera pendiente (0.5% aproximadamente) para que haya escurrimiento de agua en caso de lluvias. Cuando la profundidad del zanjo alcance el nivel freático, deberán tomarse previsiones para evitar inundaciones por medio del tablestacado ó cunetas provisionales de desagüe.

### BOMBEO

Debe proveerse y operarse, sin costo adicional para el IHSS, el equipo y bombeo necesario para desaguar y mantener secas las excavaciones, agujeros, zanjas y toda el área bajo nivel que en cualquier circunstancia o contingencia pudiera inundarse.

No será permitido bombear durante la colocación del concreto o durante un periodo de por lo menos 24 horas después.

### INSPECCION

Concluída cualquier excavación, el contratista debe notificarlo al supervisor y no debe colocar mampostería, alcantarillado o estructura alguna, sino hasta que se le haya aprobado la profundidad de la excavación, la calidad del suelo para la cimentación y se le haya dado la autorización para continuar.

### MEDIDA

Se medirá la excavación por el volumen de metros cúbicos. La profundidad de la excavación se medirá a partir del nivel de la superficie resultante después de la eliminación de la capa vegetal, no se tomará en cuenta el volumen resultante de derrumbes o excavaciones ejecutadas donde no haya sido necesario.

### PAGO

El pago de esta actividad se incluye en el costo de los bordillos convenido en el contrato.

### BORDILLO DE CONCRETO

### DEFINICION Y ALCANCE

La actividad incluye el encofrado, fundido, desencofrado y curado de bordillo de concreto de sección en forma de L. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograrse un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrado sin dejar cavidades interiores. Cuidándose de mantener continuamente húmeda al superficie del concreto durante los 7 días posteriores al vaciado, el hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado, el acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, rellenar áreas sobresalientes y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que existan en la superficie.

### MATERIALES

Se considera un concreto con proporción con 1:2:2, para el cual por cada metro cúbico se deberá utilizar al menos 9.8 bolsas de cemento, 0.5 m3 de arena, 0.5 m3 de grava y 0.23 m3 de agua.

### MEDIDA

Se medirá por metro lineal construido y medido en la obra.

### PAGO

Se pagara el metro lineal construido y medido en la obra, al precio unitario convenido en el contrato.

## SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

### DESCRIPCIÓN

Esta sección se refiere a la obligación del Contratista de prever la seguridad y la salud laboral de acuerdo a las leyes de la República de Honduras y a todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se establezcan en estas especificaciones.

En aquellos casos en que se determine que los requerimientos de seguridad no se están cumpliendo, el Contratante o Propietario, a través del Ingeniero Supervisor, tomará las previsiones inmediatas para asegurar su cumplimiento y lograr una operación segura. Para situaciones de peligro en que se vea repentinamente amenazada la vida de un trabajador, se interrumpirá inmediatamente el trabajo en el área afectada por la violación de seguridad, hasta que esta sea corregida. Cuando no se realice la corrección de situaciones de peligro serias, el Propietario podrá ordenar al Contratista despedir al personal encargado del Programa de Seguridad.

### PROGRAMA DE SEGURIDAD

El Contratista confeccionará un Programa de Seguridad y Salud Laboral para todo el período de ejecución de las obras y aplicable a cada una de las fases de construcción, para entregar 30 días después de la adjudicación del contrato. El Programa describirá las políticas y la organización que propone utilizar el Contratista para planificar, ejecutar, monitorear, controlar y documentar el cumplimiento con los requisitos de seguridad e higiene en el trabajo.

En este documento, el Contratista describirá sus medios propuestos para satisfacer los objetivos de seguridad e higiene y para cumplir con las leyes de la República.

El documento contendrá, como mínimo, los elementos básicos enumerados en esta sección bajo el subtítulo Elementos Básicos del Programa de Seguridad y Salud Laboral.

El documento será entregado al Propietario, a través del Ingeniero Supervisor, en duplicado para su revisión. El Propietario ó el Ingeniero Supervisor contarán con 15 días calendario para rechazar, aceptar o hacer las observaciones correspondientes. El proceso de entrega, revisión y ajuste del documento continuará las veces que sea necesario hasta que el documento quede aceptado en su forma definitiva. El documento será entregado en formato de cuaderno de tres anillos, de manera que facilite su ampliación y actualización.

La revisión del Programa de Seguridad y Salud Laboral del Contratista, por parte del Ingeniero Supervisor, no eximirá al Contratista de su responsabilidad de planificar, coordinar, ejecutar y controlar las obras para cumplir con los objetivos técnicos definidos en los documentos del Contrato.

El Ingeniero Supervisor y/ó el Propietario se reservan el derecho de exigir que el Contratista amplíe o modifique su Programa de Seguridad y Salud Laboral, si a juicio del Ingeniero Supervisor, el Contratista no cumple conscientemente con los objetivos de seguridad y salud laboral definidos por las Leyes y los documentos del Contrato.

El documento contendrá una definición de la estructura de la organización e identificará a las personas que tengan funciones claves para la supervisión de la seguridad y salud laboral. El Contratista deberá nombrar una persona como el Encargado de Seguridad y Salud Laboral. Este Encargado asistirá a las reuniones de seguridad y salud laboral periódicas con el Ingeniero Supervisor que servirán como guía para el seguimiento del cumplimiento de los requisitos de seguridad e higiene del proyecto. El Encargado de Seguridad y Salud Laboral del Contratista tendrá la autoridad para detener cualquier trabajo que represente un peligro para los trabajadores o el público; y para dirigir la corrección de cualquier violación de las reglas de seguridad e higiene.

El Encargado de Seguridad y salud Laboral del Contratista deberá inspeccionar continuamente todos los trabajos, materiales, equipos y/o realizar encuestas para comprobar si existe cualquier condición que pueda representar un peligro y será responsable de tomar las medidas correctivas necesarias, durante el período de construcción, desde el inicio hasta la entrega de la obra.

En el momento en que el Contratante se de cuenta de cualquier incumplimiento de estos requerimientos o de cualquier condición que represente un serio o inminente peligro para la salud o la seguridad pública o del personal, el Contratante, a través del Ingeniero Supervisor notificará de palabra al Contratista, y le confirmará por escrito, que deberá iniciar inmediatamente las acciones correctivas de la condición de violación del Plan de Seguridad. Esta notificación, cuando sea entregada o hecha del conocimiento del representante del Contratista en el sitio del proyecto, será considerada suficiente notificación de la violación y una orden para que se realicen las acciones correctivas necesarias. Después de recibir la notificación el Contratista deberá tomar acción correctiva inmediatamente. Si el Contratista no toma o rehúsa realizar inmediatamente las acciones correctivas, el Contratante podrá emitir una orden de paro total o parcial del trabajo hasta que se hayan realizado satisfactoriamente las acciones correctivas de la violación de seguridad. El Contratista no tendrá derecho a pago o extensión alguna por una orden de paro del trabajo bajo las estipulaciones de esta cláusula.

### ELEMENTOS BÁSICOS DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

1) Prevención de Accidentes. El Contratista proveerá y mantendrá ambientes y procedimientos de trabajo que: A) Salvaguarden el personal, propiedades, materiales y equipos públicos y privados expuestos a las operaciones y actividades del Contratista; B) Impidan interrupciones de las operaciones de los entes gubernamentales relacionados y retrasos en las fechas de terminación del proyecto.

Para estos propósitos, el Contratista,

a) Proveerá barricadas de seguridad, rótulos y señales para indicar en todo tiempo cualquier peligro o dificultad de tránsito; los letreros deberán cumplir con los siguientes requisitos:

* Se deberán colocar adecuadamente letreros, rótulos y avisos para advertir y prevenir la existencia de peligros, y para proporcionar instrucciones y direcciones a los trabajadores y al público.
* Los letreros, rótulos y avisos deberán estar visibles en todo momento, mientras exista el peligro o el problema, y se quitarán o se cubrirán cuando el peligro o el problema hayan desaparecido.
* Todos los empleados deberán estar informados del significado de los diversos letreros, rótulos y avisos que se usen en el lugar de trabajo y de las precauciones especiales requeridas; todos los empleados deberán saber que los letreros y rótulos indican peligro inmediato y deberán estar informados sobre las precauciones especiales que puedan requerirse.
* El tipo letrero o rótulo usado para una situación en particular deberá ser adecuado para el grado de peligro o la intención del mensaje.
* Los letreros, rótulos y etiquetas deberán estar colocados tan cerca como sea posible, de una manera segura, a los peligros a que se refieran; las etiquetas deberán estar adheridas por un medio efectivo (tal como alambre, cuerdas o adhesivos), para prevenir que se pierdan o sean removidos inadvertidamente.
* Los letreros deberán tener esquinas redondeadas o romas y deberán estar libres de orillas afiladas, astillas, o cualquier otra protuberancia con filo; las terminales de cabezas de pernos u otros dispositivos para asegurar los letreros deberán colocarse de modo que no constituyan un peligro. El letrero deberá estar redactado de modo que sea fácilmente legible, conciso y exacto; el letrero deberá contener suficiente información comprensible.
* Los letreros que se requiera sean visibles de noche deberán estar iluminados o reflectorizados.

b) Cumplirá con los estándares de seguridad de la Secretaría del Trabajo; y

c) Se asegurará que se adoptarán cualesquier medidas adicionales que el Contratante determine como razonablemente necesarias.

2) Capacitación de los Trabajadores. El Contratista realizará reuniones periódicas para capacitar a los trabajadores en los métodos para proteger la salud y garantizar la seguridad según el Programa de Seguridad y Salud Laboral del Contratista previamente aprobado por el Ingeniero Supervisor. Después de cada reunión de seguridad, el encargado del Contratista redactará un informe de la reunión con los nombres de los trabajadores presentes y los temas discutidos durante la reunión.

3) Prevención del Uso de Drogas y Bebidas Alcohólicas. El uso de drogas y bebidas alcohólicas es terminantemente prohibido dentro de la zona de los trabajos. Lo cual significa que el Contratista será responsable de instruir a su personal para evitar y detectar el uso de estas sustancias. Cualquier empleado del Contratista que se encuentre bajo la influencia de drogas o bebidas alcohólicas será inmediatamente despedido del proyecto.

4) Servicios de Medicina y Primeros Auxilios. El Contratista mantendrá en sus oficinas de campo medicamentos elementales para auxiliar en cualquier momento al personal que haya tenido algún accidente. Entre estos medicamentos están los siguientes: antisépticos, algodón, gasas, analgésicos, antitetánicos, etc. El contenido del botiquín de primeros auxilios deberá ser revisado por el Contratista previo a su utilización y, por lo menos, quincenalmente cuando el trabajo esté en proceso, para asegurarse de reponer los artículos agotados.

5) Saneamiento. El Contratista suministrará a su personal las siguientes comodidades:

• Agua para Beber. Esta debe ser potable, de fuentes aprobadas por las autoridades de salud. La fuente de agua deberá ser claramente identificada.

• Letrinas. Cuando no exista alcantarillado sanitario, se proveerá de letrinas ubicadas en sitios que no contaminen el ambiente, ni las aguas de corrientes o cuerpos de agua cercanos. Estas deberán construirse de tal manera que los ocupantes estén resguardados contra el clima y los objetos que puedan caer, todas las rendijas estarán selladas y las puertas ajustadas. Las puertas deberán tener cerrojos. La cantidad de letrinas deberá proporcionarse de conformidad con la siguiente escala según el número de empleados:

Número de Empleados Instalaciónes Mínimas

15 ó menos Una

16 a 150 Una por cada 25 trabajadores

151 ó más Una por cada 30 trabajadores

6) Limpieza de la Zona de Trabajo. El Contratista deberá mantener las zonas de trabajo despejadas de basura, materiales de construcción, herramientas, materiales nocivos o tóxicos, etc. con el fin de evitar accidentes, controlar el saneamiento ambiental, evitar enfermedades, evitar incendios y evitar perjuicios al público. El Encargado de Seguridad y Salud Laboral del Contratista deberá inspeccionar cada frente de trabajo frecuentemente para asegurar que el sitio se encuentra en condiciones adecuadas de limpieza y saneamiento. Asimismo, se destaca el control adecuado del polvo tanto para el bien de los trabajadores y como así también para el público en general.

7) Equipo, Maquinaria e Instalaciónes Temporales. Todo el equipo, maquinaria e instalaciónes temporales de construcción deberá mantenerse en condiciones óptimas para su operación segura. El Encargado de Seguridad y Salud Laboral del Contratista realizará las inspecciones y pruebas necesarias para comprobar que cada equipo, máquina o instalación temporal que llegue al trabajo cumpla con todos los requisitos de seguridad y saluda laboral. Todo equipo, máquina o instalación temporal que no cumpla con los requisitos de seguridad e higiene deberá ser removido inmediatamente de la zona de trabajo.

8) Seguridad de la Zona de Trabajo. El Contratista es el responsable único por la seguridad de la zona del trabajo. Por lo tanto, el Contratista deberá proveer cercas de protección, vigilantes, iluminación nocturna y cualquier otra medida necesaria para prevenir o controlar el acceso de gente extraña a la zona del trabajo.

9) Seguridad Personal de los Trabajadores del Contratista. El Contratista es responsable por el suministro de todos los útiles de protección personal que requieran los trabajadores bajo su dirección y bajo la dirección de sus subcontratistas. Los elementos básicos de protección personal que deberá suministrar el Contratista son: Cascos de Seguridad, Anteojos de Seguridad, Guantes de Trabajo, Chalecos Reflectantes, Tapones para los Oídos, Impermeables, Botas de Hule, Cinturón de Seguridad.

Cualquier otro ítem de protección personal que se requiera para trabajos especiales, tales como soldadura, cortes de hierro, trabajos en áreas confinadas, etc., deberá ser suministrado por el Contratista a los trabajadores. El hecho de suministrar un ítem de seguridad personal a un trabajador significa que el Contratista ha enseñado al trabajador la manera correcta de usar el aparato y el riesgo personal que implica el trabajo que se realizará.

Además, el Contratista es responsable por el suministro y mantenimiento de protección personal en forma de equipamiento y construcción temporal, tales como: Escaleras, Conos Reflectantes, Pasamanos, Barreras, Redes, Andamios, Protección en Zanjas contra Derrumbes.

Todos los útiles de seguridad personal deben de cumplir con los requisitos mínimos establecidos por las Leyes de la República de Honduras y con el sentido común aplicable a cada caso especial que se presenta durante la ejecución de las obras. El Encargado de Seguridad y Salud Laboral del Contratista deberá tener la autoridad de ordenar la corrección inmediata de cualquier deficiencia de protección personal que se presente en el trabajo o suspender el trabajo hasta que la deficiencia esté corregida.

10) Protección del Ambiente y Público en General. El Contratista deberá trabajar en todo momento en forma de resguardar la protección ambiental y el público en general. Todos los trabajos se realizarán de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones. El Contratista es el único responsable de coordinar los trabajos con los organismos de servicios públicos y privados que estén afectados por los trabajos.

## PROTECCION AMBIENTAL

### GENERAL.

Todos los trabajos de construcción deberán ajustarse a lo dispuesto en estas especificaciones y a lo establecido por los reglamentos pertinentes de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal correspondiente y la Ley General del Medio Ambiente.

El objetivo de esta especificación es lograr que los trabajos de construcción no alteren las condiciones medio ambientales del espacio físico, tanto natural como artificial aledaño al predio o a la zona del proyecto; que eviten toda alteración innecesaria del medio; que no contaminen con residuos producto de las obras y que no provoquen otros impactos negativos al ambiente.

El Contratista, al margen de sus propias responsabilidades legales y contractuales, deberá acatar las instrucciones que imparta la Unidad de Gestión Ambiental Municipal correspondiente a través del Ingeniero Supervisor en relación a la protección del medio ambiente, instrucciones que se deberán efectuar siempre por escrito y conforme a los términos y condiciones del contrato de construcción.

Al igual que el resto de los trabajos, el cumplimiento de las especificaciones ambientales será controlado por el Ingeniero Supervisor. Cuando se requieran autorizaciones de otros organismos Municipales, Nacionales o particulares, el Contratista deberá, antes de iniciar cualquier actividad, contar con dichas autorizaciones y presentarlas al Ingeniero Supervisor.

Las obras que requieren de procedimientos ambientales solo podrán iniciarse una vez aprobados dichos procedimientos por la Unidad de Gestión Ambiental y además por el Ingeniero Supervisor.

Los costos que signifique cumplir con las exigencias establecidas en las especificaciones ambientales deberán incluirse en el precio del contrato.

En caso de incumplimiento de una instrucción de la Supervisión, de cualquiera de las disposiciones de la Unidad de Gestión Ambiental, el Ingeniero Supervisor podrá ordenar la paralización temporal de las obras del contrato hasta que se dé cumplimiento a ellas.

### SUPERVISIÓN AMBIENTAL

La obra deberá contar con una supervisión ambiental específica, que será responsable de monitorear el cumplimiento de las medidas ambientales y especificaciones técnicas, para garantizar la protección del medio ambiente y los recursos naturales. La supervisión ambiental será llevada por el Ingeniero Supervisor y la Unidad de Gestión Ambiental Municipal.

Serán responsabilidades de la Supervisión ambiental:

 Verificar que las medidas ambientales descritas en las especificaciones sean llevadas a cabo.

 Controlar que el personal de la obra expuesto a ruidos arriba de 80 decibeles, cuente con dispositivos de protección personal.

 Verificar que las maquinas o herramientas que originen trepidaciones, sean provistas de dispositivos amortiguadores y al trabajador que la utilice se le provea de equipo de protección personal.

 Exigir al contratista la utilización de señalamiento preventivo durante la ejecución de trabajos en calles abiertas al tránsito vehicular de particulares, como la dotación al personal del contratista con chalecos, cascos, botas y demás equipo de seguridad.

 Controlar el manejo y disposición de las aguas lluvias y residuales en los planteles.

 Verificar que los equipos deberán operarse de manera tal que causen el mínimo deterioro a los suelos, vegetación y cursos de agua.

### INSTALACIÓNES.

La localización de instalaciones tales como campamentos, talleres, plantas de producción, oficinas de campo, laboratorios u otros, deberá estudiarse cuidadosamente con el objeto de alejarse de aquellos sectores más sensibles ambientalmente y restringiendo al mínimo el área de ocupación.

El Contratista antes de instalarse presentará al Ingeniero Supervisor como mínimo la siguiente información:

• Indicación gráfica o textual de la ubicación de las instalaciones propuestas.

• Indicación gráfica o textual donde se indique claramente donde serán vertidos los desechos sólidos y líquidos de la operación normales en las instalaciones.

• Descripción de las instalaciones y de las actividades relevantes.

• Descripción de las medidas a emplearse en la restauración del sitio.

El área de emplazamiento de las instalaciones y en general toda la zona donde se realicen los trabajos deberá conservarse siempre en forma ordenada, para lo cual se deberá asegurar la eliminación adecuada de desperdicios y basuras, a la vez que disponer de letrinas, fosas sépticas y otros elementos pertinentes.

Terminados los trabajos se deberá restituir rigurosamente el sitio a las condiciones previas a la instalación. La restauración incluirá al menos lo siguiente:

• Retirar absolutamente todo vestigio de ocupación del lugar, removiendo desperdicios tales como chatarra, escombros, cercos, instalaciones eléctricas y sanitarias provisionales, estructuras, emplantillados u otros.

• Recuperar o restituir la cubierta vegetal original en caso de que esta hubiese sido alterada por las instalaciones.

• Eliminar rampas de carga y descarga y dejar en el sitio únicamente aquellos elementos que efectivamente signifiquen una mejora para el ambiente o presten utilidad práctica evidente.

### PLANTELES Y PLANTAS DE PRODUCCIÓN.

La ubicación e instalación de las plantas de producción de concreto u otras similares, deberá responder a criterios ambientales, escogiéndose preferentemente lugares planos, desprovistos de cubierta vegetal y alejados lo mas posible de la zona poblada.

Los trabajos deberán programarse de manera de reducir al mínimo la contaminación por ruido, los residuos, gases, humo y partículas en suspensión y sedimentables, generados por las plantas de producción. Todas las instalaciónes deberán contar con dispositivos para evitar la contaminación del ambiente como por ejemplo los producidos por desechos sólidos, derrame de materias tóxicas o peligrosas, emisión de gases, ruidos y partículas transportables por el viento.

El almacenamiento y transporte de materiales y elementos contaminantes como combustibles, lubricantes, asfaltos, aguas servidas no tratadas, desechos y basuras deberá efectuarse considerando la normativa ambiental municipal vigente.

### BOTADEROS.

Como botaderos se deberán seleccionar áreas aprobadas por la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, fuera de la vista de los usuarios y retirados de la zona urbana. De preferencia se elegirán terrenos con el menor valor edafológico posible, donde no se altere en forma significativa la fisonomía original y no se interrumpan o contaminen los cursos de agua superficiales o subterráneos. Para esos efectos deberá seleccionarse depresiones naturales o artificiales, que se rellenarán por capas en forma ordenada sin sobrepasar los límites de los terrenos circundantes y permitiendo el drenaje en forma adecuada. Antes de aprobar el lugar, la Unidad de Gestión Ambiental Municipal se cerciorará que no se producirá evidente arrastre por aguas lluvia y erosión, que exponga el material depositado a procesos de lixiviación que puedan afectar cursos de agua próximos al sitio.

Los desechos químicos que se destinen a botaderos deberán ser previamente envasados en depósitos adecuados a las características propias de cada sustancia y enterrados a profundidades adecuadas según lo señale la normativa vigente.

Los desechos estériles tales como bolones, trozos de pavimento y otros escombros de construcción deberán ser recubiertos con suelos orgánicos que permitan el posterior prendimiento de la vegetación natural en la zona, o deberán dejarse superficies razonablemente parejas para favorecer la vegetación.

Los botaderos ubicados en propiedad particular deberán ser autorizados de manera expresa previamente y por escrito, por el propietario.

### PROTECCIÓN DE CURSOS DE AGUA.

Siempre existe el peligro de afectar la calidad de aguas tanto superficiales como subterráneas, por derrames de aceite, grasa, combustibles, asfalto u otros elementos; de manera que bajo ninguna circunstancia se permitirá verter estos residuos tóxicos o cualquier otro elemento contaminante, en ríos, canales, esteros, lagunas o embalses, como tampoco en las proximidades de ellos. Igualmente se prohíbe el lavado o enjuague de equipos que puedan producir escurrimientos o derrames de contaminantes cerca de los cursos de agua.

### TRANSPORTE DE SUELOS Y MATERIALES.

Se deberá evitar que los trabajos, ya sea de extracción, carga, transporte y colocación de materiales, produzcan contaminación atmosférica por acción de las partículas de polvo, como por ejemplo mediante riegos del área afectada y mediante cobertores de lona en los vehículos de transporte de materiales. La cobertura deberá ser material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta firmemente a las paredes exteriores de la paila.

A todos los equipos se les deberá colocar en un lugar visible la capacidad de carga, la velocidad de operación recomendada y las advertencias de peligro especiales. Las instrucciones y advertencias deberán ser fácilmente identificables por el operador cuando éste se encuentre en situación de control. Así como los equipos pesados deberán tener alarmas acústicas y ópticas para operaciones de retroceso. Está prohibido que los operarios de equipo viajen con acompañantes.

Los operadores deberán comprobar que las compuertas de las pailas de los equipos de transporte estén bien aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte, al igual que la carga deberá ser cubierta con el fin de evitar la dispersión de la misma.

El transporte de materiales para la obra, sean o no producidos en el sitio, deberá programarse de manera de evitar todo daño a vías públicas. En el uso de las vías alternas autorizadas deberá asegurarse los medios para evitar que los vehículos excedan los pesos por eje máximos autorizados.

### SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LOS TRABAJOS.

Antes de suspender temporalmente los trabajos por períodos prolongados, tales como la temporada de lluvias, se deberán agotar las medidas conducentes a evitar que la erosión afecte las obras y sus áreas aledañas durante el período de interrupción. Se cuidará en especial de dejar los rellenos bien compactados y en condiciones adecuadas para facilitar el escurrimiento de las aguas con un mínimo de erosión.

### PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD PRIVADA Y PÚBLICA.

Deberá conservarse y protegerse toda propiedad privada y pública que pudiera verse afectada por los trabajos, por lo que se tomarán las debidas precauciones para evitar daños innecesarios tanto en la zona de obras como en las instalaciones temporales.

Si por efecto de trabajos ejecutados se causan daños o perjuicio a la propiedad privada, directos o indirectos, debido a acción, omisión, descuido o mal manejo en la ejecución de las obras, el Contratista deberá por cuenta propia, reponer o restaurar el daño a una condición igual o similar a la existente previamente, o deberá indemnizar por el perjuicio causado.

Igual tratamiento a lo señalado anteriormente se aplicará en el caso de los servicios públicos; el Contratista será responsable de cualquier deterioro que se produzca en los servicios existentes, tales como matrices y tuberías de agua potable, alcantarillado, drenajes, línea de teléfonos, electricidad, cables, fibra óptica u otros, como consecuencia de las actividades desarrolladas. Todos los servicios que se encuentran dentro de los límites de las obras deberán ser detectados, señalizados, afianzados, apuntalados, apoyados o protegidos de manera adecuada y a satisfacción del propietario, con el fin de evitar perjuicios. Cualquier daño ocasionado a los servicios existentes deberá ser subsanado por el Contratista sin cargo adicional para el Contrato.

## LIMPIEZA

### ALCANCE

Durante el tiempo de construcción el Contratista deberá mantener el predio libre de acumulaciones de material de desechos o basuras y a la terminación del trabajo, deberá desalojar, y limpiar el edificio y el predio que lo contiene, retirando sus herramientas, andamios, y materiales sobrantes hasta dejar el sitio completamente limpio y libre. El contratista deberá proveer todo el personal, equipo y materiales requeridos para mantener las normas de limpieza y equipo que sean compatibles con la superficie que esta siendo limpiada, como lo recomienda el fabricante del material o según haya sido aprobado por la supervisión.

### MÉTODO DE PAGO

Todo el trabajo contemplado en esta actividad, será el precio ofertado para la realización total de la obra y debe incluir cualquier actividad necesaria para poder culminar las actividades relacionadas con el concepto de esta especificación.

En tal respecto el precio unitario constituirá el monto total de mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar todo el trabajo aquí comprendido.

### LIMPIEZA PERIODICA

En general, no se deberá permitir la acumulación de basura, escombros, desperdicios de materiales y cualquier otro objeto o material que no se requiera para la construcción de la obra.

1. Todos los materiales almacenados en la obra deberán ser arreglados de una manera ordenada, que permita el máximo acceso, que no impida la circulación y que provea la protección debida a los materiales.
2. En general, no se deberá permitir la acumulación de basura, escombros, desperdicios de materiales y cualquier otro objeto o material que no se requiera para la construcción de la obra.
3. Dos veces por semana, y más a menudo si es necesario, el Contratista deberá remover completamente del sitio del proyecto toda la basura, escombros y desperdicios de materiales y trasladarlos fuera del proyecto a lugares apropiados para su disposición.
4. Diariamente, y más a menudo si es necesario, se deberá inspeccionar el sitio del proyecto para recoger toda basura, escombros y material de desperdicio, a fin de colocarlos en un lugar apartado para posteriormente trasladarlos fuera del sitio del proyecto.
5. Semanalmente, y más a menudo si es necesario, se deberá barrer todos los espacios interiores hasta dejarlos limpios. “Limpio” para este párrafo se entenderá como libre de polvo y de otro material que pueda ser removido con diligencia razonable usando una escobilla de mano.
6. Previo a la instalación de materiales de acabado, se deberá limpiar las estructuras o superficies que recibirán el material con el grado de limpieza requerida y en la forma indicada por el fabricante del material de acabado.
7. Una vez instalados, los acabados de piso deberán ser protegidos con cubiertas a fin de evitar su daño. Igual protección deberá darse a otros elementos susceptibles, tales como marcos de puertas, ventanas, muebles, etc.

### EJECUCIÓN

Además de limpieza de barrido, el Contratista deberá efectuar las siguientes obras de limpieza.

### LIMPIEZA DE VIDRIOS

Remover todas las manchas de masilla o pintura de todos los vidrios y deberá entregarlos lavados y pulidos, teniendo especial cuidad o de no rayarlos.

### REMOCIÓN DE INSTALACIÓNES PROVISIONALES

Las Construcción es temporales de oficinas, servicios sanitarios, bodegas, cercas y cualquier otra construcción de naturaleza temporal, serán removidas del sitio tan pronto como el progreso de la obra lo permita en la opinión del supervisor, y aquellos lugares del predio ocupado por dichas Construcción es serán adecuadamente restablecidas a un estado aceptable para el propietario y el supervisor.

### REMOCIÓN DE PROTECCIONES TEMPORALES

Remover todas las obras de protección temporal que hubiere erigido y deberá, limpiar y pulir todos los pisos nuevos al terminar la obra e inmediatamente antes de la entrega.

### LIMPIEZA DE SUPERFICIES DE MADERA

Se deberán limpiar y aceitar con aceite especial para madera, todas las superficies de madera y así obtengan un acabado brillante.

### LIMPIEZA DE SUPERFICIE DE METAL

Limpiar y pulir toda la cerrajería y herrajes del edificio, incluyendo la remoción de toda mancha, polvo, marca de pintura o suciedad, al terminar la obra.

### LIMPIEZA DE HERRAJES

Limpiar y pulir toda la cerrajería y herrajes del edificio, incluyendo la remoción de toda marcha, polvo, marca de pintura ó suciedad, al terminar la obra.

### LIMPIEZA DE PISOS

Remover todas las manchas de pintura o suciedad sobre las baldosas, lavándolas antes de terminar la obra. Los pisos deberán entregarse pulidos.

### LIMPIEZA DE CIELO FALSO

Al terminar la instalación del cielo, remueva del sitio de trabajo todos los materiales sobrantes y todos los escombros. Limpie las láminas de cielo antes de la inspección final. Proteja completamente la instalación hasta que el proyecto sea recibido por el ingeniero supervisor, cualquier daño o mancha en las láminas provocará la restitución de ésta sin costo adicional para el cliente.

### LIMPIEZA DE ZONA

Limpiar de tierra y desperdicios de la construcción la zona de acceso al edificio.

### LIMPIEZA DE EQUIPO Y MUEBLES

Deberán limpiarse todos los muebles, equipos y accesorios del edificio, de toda mancha, suciedad, grasa, pintura y marcas.

### LIMPIEZA FINAL

Antes de la finalización de la obra se deberá remover todas las herramientas, instalaciones temporales, materiales sobrantes, basura, escombros y desperdicios. Se deberá inspeccionar todas las superficies interiores y remover toda traza de tierra, desperdicio y materia extraña.

Se deberá reparar, resanar y retocar las superficies dañadas de tal manera que luzcan igual que los acabados adyacentes

Se deberá limpiar el sitio del proyecto de basura y sustancias extrañas. Se barrerán las áreas pavimentadas. Se removerán las manchas, derrames y salpicaduras.

La limpieza final se deberá programar a manera que, al momento de la recepción final el proyecto se encuentre completamente limpio.

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Por este trabajo el Contratista no recibirá pago por separado, su costo lo deberá distribuir entre los precios unitarios de los otros conceptos de obra del contrato.

### REMOCION DE LAS CONSTRUCCIÓN ES E INSTALACIÓNES PROVISIONALES

Por su cuenta, el Contratista desmantelará todas las Construcción es e instalaciones provisionales hechas durante el proceso de ejecución. Los sitios donde hayan estado deben quedar limpios con los niveles y conformaciones del terreno que indiquen los planos y sin rastro de que hayan existido.

# **PARTE 3 – Contrato**

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

**Índice de Cláusulas**

1. Definiciones…………………………………………………………………………..195

2. Documentos del Contrato…………………………………………………………….196

3. Fraude y Corrupción………………………………………………………………….196

4. Interpretación……………………………………………………………………........197

5. Idioma………………………………………………………………………………...198

6. Consorcio……………………………………………………………………………..198

[7. Elegibilidad](#_Toc106188567) 199

8. Notificaciones…………………………………………………………………………200

9. Ley aplicable………………………………………………………………………….200

10. Solución de Controversias……………………………………………………………200

11. Alcance de los Suministros………………………………………………………… 201

12. Entrega y documentos……………………………………………………………….. 201

13. Responsabilidad del Proveedor……………………………………………………….201

14. Precio del Contrato………………………………………………………………… 201

15. Condiciones de Pago………………………………………………………………….201

16. Impuestos y Derechos……………………………………………………………… 202

17. Garantia de Cumplimiento………………………………………………………… .202

18. Derechos de Autor……………………………………………………………………202

19. Confidencialidad de la Informacion…………………………………………………..203

20. Subcontratacion……………………………………………………………………….204

21. Especificaciones y Normas………………………………………………………… 204

22. Embalaje y Documentos…………………………………………………………… 204

23. Seguros…………………………………………………………………………….….205

24. Transporte………………………………………………………………………. …..205

25. Inspecciones y Pruebas……………………………………………………… ……….205

26. Liquidacion Por Daños y Perjuicios……………………………………………… ….206

27. Garantía de los Bienes…………………………………………………………..........207

28. Indeminzacion por Derechos de Patente……………………………………………..207

29. Limitacion de Responsabilidad……………………………………………………….209

30. Cambio en las Leyes y Regulaciones…………………………………………………209

31. Fuerza Mayor…………………………………………………………………………210

32. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato………………………………………..210

33. Prorroga de los Plazos………………………………………………………………...211

34. Terminacion…………………………………………………………………………...211

35. Cesion…………………………………………………………………………………213

## 

## Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Definiciones | 1.1. Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se les asigna:  (a) “El lugar de entrega”, donde corresponde, significa el lugar citado en las **CEC**.  (b) “Contrato” significa el Contrato celebrado entre el Comprador y el Proveedor, junto con los documentos del Contrato allí referidos, incluyendo todos los anexos y apéndices, y todos los documentos incorporados allí por referencia.  (c) “Documentos del Contrato” significa los documentos enumerados en el Contrato, incluyendo cualquier enmienda.  (d) “Precio del Contrato” significa el precio pagadero al Proveedor según se especifica en el Contrato, sujeto a las condiciones y ajustes allí estipulados o deducciones propuestas, según corresponda en virtud del Contrato.  (e) “Día” significa día calendario.  (f) “Cumplimiento” significa que el Proveedor ha completado la prestación de los Servicios Conexos de acuerdo con los términos y condiciones establecidas en el Contrato.  (g) “CGC” significa las Condiciones Generales del Contrato.  (h) “Bienes y/o Servicios” significa todos los productos, servicios, materia prima, maquinaria y equipo, y otros materiales que el Proveedor deba proporcionar al Comprador en virtud del Contrato.  (i) “Comprador” significa la entidad que compra los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos, según se indica en las CEC.  (j) “Servicios Conexos” significan los servicios incidentales relativos a la provisión de los bienes, tales como transporte, seguro, instalación, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del Proveedor en virtud del Contrato.  (k) “CEC” significa las Condiciones Especiales del Contrato.  (l) “Subcontratista” significa cualquier persona natural, entidad privada o pública, o cualquier combinación de ellas, con quienes el Proveedor ha subcontratado el suministro de cualquier porción de los Bienes o la ejecución de cualquier parte de los Servicios.  (m) “Proveedor” significa la persona natural, jurídica o entidad gubernamental, o una combinación de éstas, cuya oferta para ejecutar el contrato ha sido aceptada por el Comprador y es denominada como tal en el Contrato. |
| 1. Documentos del Contrato | 2.1 Sujetos al orden de precedencia establecido en el Contrato, se entiende que todos los documentos que forman parte integral del Contrato (y todos sus componentes allí incluidos) son correlativos, complementarios y recíprocamente aclaratorios. El Contrato deberá leerse de manera integral. |
| 3. Fraude y Corrupción | * 1. El Estado Hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos.   2. El Comprador, así como cualquier instancia de control del Estado Hondureño tendrán el derecho revisar a los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios sus cuentas y registros y cualesquiera otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Comprador, o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño. Para estos efectos, el Proveedor y sus subcontratistas deberán: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con este Contrato por un período de cinco (5) años luego de terminado el trabajo contemplado en el Contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a la disposición del Comprador o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, los empleados o agentes del Proveedor y sus subcontratistas que tengan conocimiento del Contrato para responder las consultas provenientes de personal del Comprador o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Proveedor o cualquiera de sus subcontratistas incumple el requerimiento del Comprador o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por éstos, el Comprador o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Proveedor o subcontratista para asegurar el cumplimiento de esta obligación.   3. Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se pudiera incurrir conforme al Código Penal. |
| 1. Interpretación | 4.1 Incoterms  (a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.  (b) El término DDP, DPA y otros similares, cuando se utilicen, se regirán por lo establecido en la edición vigente de los Incoterms especificada en la CEC, y publicada por la Cámara de Comercio Internacional en París, Francia.   * 1. Totalidad del Contrato   El Contrato constituye la totalidad de lo acordado entre el Comprador y el Proveedor y substituye todas las comunicaciones, negociaciones y acuerdos (ya sea escritos o verbales) realizados entre las partes con anterioridad a la fecha de la celebración del Contrato.   * 1. Enmienda   Ninguna enmienda u otra variación al Contrato será válida a menos que esté por escrito, fechada y se refiera expresamente al Contrato, y esté firmada por un representante de cada una de las partes debidamente autorizado.  4.5 Limitación de Dispensas  (a) Sujeto a lo indicado en la Subcláusula 4.5 (b) siguiente de estas CGC, ninguna dilación, tolerancia, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del Contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del Contrato. Asimismo, ninguna dispensa concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del Contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del Contrato.  (b) Toda dispensa a los derechos, poderes o remedios de una de las partes en virtud del Contrato, deberá ser por escrito, llevar la fecha y estar firmada por un representante autorizado de la parte otorgando dicha dispensa y deberá especificar la obligación que está dispensando y el alcance de la dispensa.  4.6 Divisibilidad  Si cualquier provisión o condición del Contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del Contrato. |
| 1. Idioma | 5.1 El Contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato intercambiados entre el Proveedor y el Comprador, deberán ser escritos en español. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del Contrato, pueden estar en otro idioma siempre que los mismos estén acompañados de una traducción fidedigna de los apartes pertinentes al español y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del Contrato. Salvo los documentos que componen la Oferta cuya traducción debe ser debidamente autenticados que debe ser autenticada por el Consulado de Honduras en el país donde se expide y posteriormente refrendada por la Secretaria de Estado en el Despacho de Relaciones Exteriores o en su defecto apostillado.  5.2 El Proveedor será responsable de todos los costos de la traducción al idioma que rige, así como de todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción de los documentos proporcionados por el Proveedor. |
| 1. Consorcio | 6.1 Si el Proveedor es un Consorcio, todas las partes que lo conforman deberán ser mancomunada y solidariamente responsables frente al Comprador por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante con autoridad para comprometer al Consorcio. La composición o constitución del Consorcio no podrá ser alterada sin el previo consentimiento del Comprador. |
| 7. Elegibilidad | 7.1 El Proveedor y sus Subcontratistas deberán tener plena capacidad de ejercicio, y no hallarse comprendidos en alguna de las circunstancias siguientes:  (a) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;  (b) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;  (c) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;  (d) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;  (e) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;  (f) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el numeral anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco;  (g) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción; e,  (h) Estar suspendido del Registro de Proveedores y Contratistas o tener vigente sanción de suspensión para participar en procedimientos de contratación administrativa. |
| 1. Notificaciones | 8.1 Todas las notificaciones entre las partes en virtud de este Contrato deberán ser por escrito y dirigidas a la dirección indicada en las **CEC**. El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.  8.2 Una notificación será efectiva en la fecha más tardía entre la fecha de entrega y la fecha de la notificación. |
| 9 Ley aplicable | 9.1 El Contrato se regirá y se interpretará según las leyes Hondureñas. |
| 10. Solución de controversias | 10.1 El Comprador y el Proveedor harán todo lo posible para resolver amigablemente mediante negociaciones directas informales, cualquier desacuerdo o controversia que se haya suscitado entre ellos en virtud o en referencia al Contrato.  10.2 Cualquier divergencia que se presente sobre un asunto que no se resuelva mediante un arreglo entre el Proveedor y el Comprador, deberá ser resuelto por éste, quien previo estudio del caso dictará su resolución y la comunicará al reclamante.  10.3 Contra la resolución del Comprador quedará expedita la vía judicial ante los Tribunales de Justicia de Honduras, en el caso de que en las CEC se establezca la posibilidad de acudir al Arbitraje, se requerirá resolución de autorización por parte de la Junta Directiva del IHSS. |
| 1. Alcance de los suministros | 11.1 Los Bienes y Servicios Conexos serán suministrados según lo estipulado en la Lista de Requisitos. |
| 1. Entrega y documentos | 12.1 Sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 32.1 de las CGC, la Entrega de los Bienes y/o Servicios y Cumplimiento de los Servicios Conexos se realizará de acuerdo con el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento indicado en la Lista de Requisitos. Los detalles de los documentos que deberá suministrar el Proveedor se especifican en las **CEC**. |
| 1. Responsabilidades del Proveedor | 13.1 El Proveedor deberá proporcionar todos los bienes y/o Servicios y Servicios Conexos incluidos en el Alcance de Suministros de conformidad con la Cláusula 11 de las CGC y el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC. |
| 1. Precio del Contrato | 14.1 Los precios que cobre el Proveedor por los Bienes y/o Servicios proporcionados y los Servicios Conexos prestados en virtud del contrato no podrán ser diferentes de los cotizados por el Proveedor en su oferta, excepto por cualquier ajuste de precios autorizado en las **CEC**. |
| 1. Condiciones de Pago | 15.1 El precio del Contrato, incluyendo cualquier pago por anticipo, si corresponde, se pagará según se establece en las **CEC**.  15.2 La solicitud de pago del Proveedor al Comprador deberá ser por escrito, acompañada de documentación de soporte que describan, según corresponda, los Bienes y/o Servicios entregados y los Servicios Conexos cumplidos, y de los documentos presentados de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC y en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato.  15.3 El Comprador efectuará los pagos después de la presentación de una factura o solicitud de pago por el Proveedor, y después de que el Comprador la haya aceptado.  15.4 La moneda en que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato serán aquellas que el Proveedor hubiese especificado en su oferta.  15.5 Si el Comprador no efectuara cualquiera de los pagos al Proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecidoen las **CEC**, el Comprador pagará al Proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa de interés establecida en las **CEC**, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio o fallo de arbitraje. |
| 1. Impuestos y derechos | 16.1 El Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, timbres, comisiones por licencias, y otros cargos similares incurridos hasta la entrega de los Bienes y/o Servicios contratados con el Comprador.  16.2 El Comprador interpondrá sus mejores oficios para que el Proveedor se beneficie con el mayor alcance posible de cualquier exención impositiva, concesiones, o privilegios legales que pudiesen aplicar al Proveedor en Honduras. |
| 1. Garantía Cumplimiento | 17.1 El Proveedor, dentro de los siguientes diez (10) días hábiles de la notificación de la adjudicación del Contrato, deberá suministrar la Garantía de Cumplimiento del Contrato por el monto equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato.  17.2 Los recursos de la Garantía de Cumplimiento serán pagaderos al Comprador como indemnización por cualquier pérdida que le pudiera ocasionar el incumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato.  17.3 Como se establece en las **CEC**, la Garantía de Cumplimiento, si es requerida, deberá estar denominada en la misma moneda del Contrato, o en una moneda de curso legal, y presentada en una de los formatos estipulados por el Comprador en las **CEC**, u en otro formato aceptable al Comprador.  17.4 La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en tres (3) meses la fecha prevista de culminación de la entrega de los bienes y/o Servicios.  17.5 Efectuada que fuere la entrega de los bienes y/o Servicios y realizada la liquidación del contrato, cuando se establezca en las CEC, el Proveedor sustituirá la garantía de cumplimiento del contrato por una garantía de calidad de los bienes y/o Servicios suministrados, con vigencia por el tiempo previsto en las CEC y cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del Contrato. |
| 1. Derechos de Autor | 18.1 Los derechos de autor de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada al Comprador por el Proveedor, seguirán siendo de propiedad del Proveedor. Si esta información fue suministrada al Comprador directamente o a través del Proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, el derecho de autor de dichos materiales seguirá siendo de propiedad de dichos terceros. |
| 1. Confidencialidad de la Información | 19.1 El Comprador y el Proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento por escrito de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el Proveedor podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del Comprador para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del Contrato. En tal caso, el Proveedor obtendrá de dichos Subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido del Proveedor bajo la Cláusula 19 de las CGC.  19.2 El Comprador no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del Proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el Contrato. Asimismo el Proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida del Comprador para ningún otro propósito que el de la ejecución del Contrato.  19.3 La obligación de las partes de conformidad con las Subcláusulas 19.1 y 19.2 de las CGC arriba mencionadas, no aplicará a información que:  (a) el Comprador o el Proveedor requieran compartir con la o las instituciones que participan en el financiamiento del Contrato;  (b) actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes;  (c) puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue obtenida previamente directa o indirectamente de la otra parte; o  (d) que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por una tercera parte que no tenía obligación de confidencialidad.  19.4 Las disposiciones precedentes de esta cláusula 19 de las CGC no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del Contrato con respecto a los Suministros o cualquier parte de ellos.  19.5 Las disposiciones de la Cláusula 19 de las CGC permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón. |
| 1. Subcontratación | 20.1 El Proveedor informará al Comprador por escrito de todos los subcontratos que adjudique en virtud del Contrato si no los hubiera especificado en su oferta. Dichas notificaciones, en la oferta original o posterior, no eximirán al Proveedor de sus obligaciones, deberes y compromisos o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.  20.2 Todos los subcontratos deberán cumplir con las disposiciones de las Cláusulas 3 y 7 de las CGC. |
| 1. Especificaciones y Normas | * 1. Especificaciones Técnicas y Planos  1. Los Bienes y/o Servicios y Servicios Conexos proporcionados bajo este contrato deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y a las normas estipuladas en la Sección VI, Lista de Requisitos y, cuando no se hace referencia a una norma aplicable, la norma será equivalente o superior a las normas oficiales cuya aplicación sea apropiada en el país de origen de los Bienes. 2. El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre del Comprador, mediante notificación al Comprador de dicho rechazo.   (c) Cuando en el Contrato se hagan referencias a códigos y normas conforme a las cuales éste debe ejecutarse, la edición o versión revisada de dichos códigos y normas será la especificada en la Lista de Requisitos. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del Contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del Comprador y dicho cambio se regirá de conformidad con la Cláusula 32 de las CGC. |
| 1. Embalaje y Documentos | 22.1 El Proveedor embalará los bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en el Contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.  22.2 El embalaje, las identificaciones y los documentos que se coloquen dentro y fuera de los bultos deberán cumplir estrictamente con los requisitos especiales que se hayan estipulado expresamente en el Contrato, y cualquier otro requisito, si lo hubiere, especificado en las **CEC** y en cualquiera otra instrucción dispuesta por el Comprador. |
| 1. Seguros | 23.1 A menos que se disponga otra cosa en las **CEC**, los Bienes y/o Servicios suministrados bajo el Contrato deberán estar completamente asegurados, en una moneda de curso legal, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de conformidad con los *Incoterms*  aplicables **o según se disponga en las CEC**. |
| 1. Transporte | 24.1 A menos que se disponga otra cosa en las **CEC**, la responsabilidad por los arreglos de transporte de los Bienes se regirá por los *Incoterms* indicados. |
| 1. Inspecciones y Pruebas | 25.1 El Proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los Bienes y Servicios Conexos según se dispone en las **CEC**, por su cuenta y sin costo alguno para el Comprador.  25.2 Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciónes del Proveedor o de sus subcontratistas, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de los Bienes o en otro lugar en Honduras. De conformidad con la Subcláusula 25.3 de las CGC, cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del Proveedor o de sus subcontratistas se les proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para el Comprador.  25.3 El Comprador o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la Subcláusula 25.2 de las CGC, siempre y cuando éste asuma todos los costos y gastos que ocasione su participación, como ser gastos de viaje, alojamiento y alimentación.  25.4 Cuando el Proveedor esté listo para realizar dichas pruebas e inspecciones, notificará oportunamente al Comprador indicándole el lugar y la hora. El Proveedor obtendrá de una tercera parte, si corresponde, o del fabricante cualquier permiso o consentimiento necesario para permitir al Comprador o a su representante designado presenciar las pruebas o inspecciones, cuando el proveedor esté dispuesto.  25.5 El Comprador podrá requerirle al Proveedor que realice algunas pruebas y/o inspecciones que no están requeridas en el Contrato, pero que considere necesarias para verificar que las características y funcionamiento de los bienes cumplan con los códigos de las especificaciones técnicas y normas establecidas en el Contrato, cuyas inspecciones serán a cargo del proveedor. Asimismo, si dichas pruebas y/o inspecciones impidieran el avance de la fabricación y/o el desempeño de otras obligaciones del Proveedor bajo el Contrato, deberán realizarse los ajustes correspondientes a las Fechas de Entrega y de Cumplimiento y de las otras obligaciones afectadas.   * 1. El Proveedor presentará al Comprador un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.   25.7 El Comprador podrá rechazar algunos de los Bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones. El Proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o componentes rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las especificaciones sin ningún costo para el Comprador. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para el Comprador, una vez que notifique al Comprador de conformidad con la Subcláusula 25.4 de las CGC.  25.8 El Proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los Bienes o de parte de ellos, ni la presencia del Comprador o de su representante, ni la emisión de informes, de conformidad con la Subcláusula 25.6 de las CGC, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del Contrato. |
| 1. Liquidación por Daños y Perjuicios | 26.1 Con excepción de lo que se establece en la Cláusula 31 de las CGC, si el Proveedor no cumple con la entrega de la totalidad o parte de los Bienes y/o Servicios en la(s) fecha(s) establecida(s) o con la prestación de los Servicios Conexos dentro del período especificado en el Contrato, sin perjuicio de los demás recursos que el Comprador tenga en virtud del Contrato, éste podrá deducir del Precio del Contrato por concepto de liquidación de daños y perjuicios, una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes y/o Servicios atrasados o de los servicios no prestados establecido en las **CEC** por cada semana o parte de la semana de retraso hasta alcanzar el máximo del porcentaje especificado en esas **CEC**. Al alcanzar el máximo establecido, el Comprador podrá dar por terminado el contrato de conformidad con la Cláusula 34 de las CGC. |
| 1. Garantía de los Bienes y/o Servicios | 27.1 El Proveedor garantiza que todos los bienes y/o Servicios suministrados en virtud del Contrato son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales, a menos que el Contrato disponga otra cosa.  27.2 De conformidad con la Subcláusula 21.1(b) de las CGC, el Proveedor garantiza que todos los bienes y/o Servicios suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes y/o Servicios en las condiciones que imperen en el país de destino final.  27.3 Salvo que se indique otra cosa en las **CEC,** la garantía permanecerá vigente durante el período cuya fecha de terminación sea la más temprana entre los períodos siguientes: doce (12) meses a partir de la fecha en que los bienes y/o Servicios, o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino indicado en el Contrato, o dieciocho (18) meses a partir de la fecha de embarque en el puerto o lugar de flete en el país de origen.  27.4 El Comprador comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. El Comprador otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.  27.5 Tan pronto reciba el Proveedor dicha comunicación, y dentro del plazo establecido en las **CEC**, deberá reparar o reemplazar de forma expedita los Bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Comprador.  27.6 Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido en las **CEC**, el Comprador, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del Proveedor y sin perjuicio de otros derechos que el Comprador pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato. |
| 1. Indemnización por Derechos de Patente | 28.1 De conformidad con la Subcláusula 28.2 de las CEC, el Proveedor indemnizará y librará de toda responsabilidad al Comprador y sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que el Comprador tenga que incurrir como resultado de transgresión o supuesta transgresión de derechos de patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del Contrato debido a:  (a) la instalación de los bienes por el Proveedor o el uso de los bienes en el País donde se entregaron los bienes; y  (b) la venta de los productos producidos por los Bienes en cualquier país.  Dicha indemnización no procederá si los Bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el Contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del Contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultara del uso de los Bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el Proveedor en virtud del Contrato.  28.2 Si se entablara un proceso legal o una demanda contra el Comprador como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la Subcláusula 28.1 de las CGC, el Comprador notificará prontamente al Proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre del Comprador responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.  28.3 Si el Proveedor no notifica al Comprador dentro de veintiocho (28) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, el Comprador tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.  28.4 El Comprador se compromete, a solicitud del Proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el Proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. El Comprador será reembolsado por el Proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.  28.5 El Comprador deberá indemnizar y eximir de culpa al Proveedor y a sus empleados, funcionarios y Subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al Proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del Contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por el Comprador o a nombre suyo. |
| 1. Limitación de Responsabilidad | 29.1 Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe,  (a) el Proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual, de agravio o de otra índole frente al Comprador por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del Proveedor de pagar al Comprador los daños y perjuicios previstos en el Contrato, y  (b) la responsabilidad total del Proveedor frente al Comprador, ya sea contractual, de agravio o de otra índole, no podrá exceder el Precio del Contrato, entendiéndose que tal limitación de responsabilidad no se aplicará a los costos provenientes de la reparación o reemplazo de equipo defectuoso, ni afecta la obligación del Proveedor de indemnizar al Comprador por transgresiones de patente. |
| 1. Cambio en las Leyes y Regulaciones | 30.1 A menos que se indique otra cosa en el Contrato, si después de la fecha de 28 días calendario antes de la presentación de Ofertas, cualquier ley, reglamento, decreto, ordenanza o estatuto con carácter de ley entrase en vigencia, se promulgase, abrogase o se modifican en el lugar de Honduras (incluyendo cualquier cambio en interpretación o aplicación por las autoridades competentes) y que afecte posteriormente la fecha de Entrega y/o el Precio del Contrato, dicha Fecha de Entrega y/o Precio del Contrato serán incrementados o reducidos según corresponda, en la medida en que el Proveedor haya sido afectado por estos cambios en el desempeño de sus obligaciones en virtud del Contrato. No obstante lo anterior, dicho incremento o disminución del costo no se pagará separadamente ni será acreditado si el mismo ya ha sido tenido en cuenta en las provisiones de ajuste de precio, si corresponde y de conformidad con la Cláusula 14 de las CGC. |
| 1. Fuerza Mayor | 31.1 El Proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del Contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.  31.2 Para fines de esta Cláusula, “Fuerza Mayor” significa un evento o situación fuera del control del Proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del Proveedor. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos del Comprador en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.  31.3 Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el Proveedor notificará por escrito al Comprador a la máxima brevedad posible sobre dicha condición y causa. A menos que el Comprador disponga otra cosa por escrito, el Proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de Fuerza Mayor existente. |
| 1. Órdenes de Cambio y Enmiendas al Contrato | 32.1 El Comprador podrá, en cualquier momento, efectuar cambios dentro del marco general del Contrato, mediante orden escrita al Proveedor de acuerdo con la Cláusula 8 de las CGC, en uno o más de los siguientes aspectos:  (a) planos, diseños o especificaciones, cuando los Bienes y/o Servicios que deban suministrarse en virtud al Contrato deban ser fabricados específicamente para el Comprador;  (b) la forma de embarque o de embalaje;  (c) el lugar de entrega, y/o  (d) los Servicios Conexos que deba suministrar el Proveedor.  32.2 Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución en el costo o en el tiempo necesario para que el Proveedor cumpla cualquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, se efectuará un ajuste equitativo al Precio del Contrato o al Plan de Entregas/de Cumplimiento, o a ambas cosas, y el Contrato se enmendará según corresponda. El Proveedor deberá presentar la solicitud de ajuste de conformidad con esta Cláusula, dentro de los veintiocho (28) días calendario contados a partir de la fecha en que éste reciba la solicitud de la orden de cambio del Comprador.  32.3 Los precios que cobrará el Proveedor por Servicios Conexos que pudieran ser necesarios pero que no fueron incluidos en el Contrato, deberán convenirse previamente entre las partes, y no excederán los precios que el Proveedor cobra actualmente a terceros por servicios similares.  32.4 Sujeto a lo anterior, no se introducirá ningún cambio o modificación al Contrato excepto mediante una enmienda por escrito ejecutada por ambas partes. |
| 1. Prórroga de los Plazos | 33.1 Si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Proveedor o sus Subcontratistas encontrasen condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los Bienes y/o Servicios o el cumplimiento de los Servicios Conexos de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC, el Proveedor informará prontamente y por escrito al Comprador sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del Proveedor, el Comprador evaluará la situación y a su discreción podrá prorrogar el plazo de cumplimiento del Proveedor. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al Contrato.  33.2 Excepto en el caso de Fuerza Mayor, como se indicó en la Cláusula 31 de las CGC, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al Proveedor a la imposición de liquidación por daños y perjuicios de conformidad con la Cláusula 26 de las CGC, a menos que se acuerde una prórroga en virtud de la Subcláusula 33.1 de las CGC. |
| 1. Terminación | * 1. Terminación por Incumplimiento  1. El Comprador, sin perjuicio de otros recursos a su haber en caso de incumplimiento del Contrato, podrá terminar el Contrato en su totalidad o en parte mediante una comunicación de incumplimiento por escrito al Proveedor en cualquiera de las siguientes circunstancias:   (i) si el Proveedor no entrega parte o ninguno de los Bienes y/o Servicios dentro del período establecido en el Contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por el Comprador de conformidad con la Cláusula 33 de las CGC; o  (ii) Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del Contrato;  (iii) Si el Proveedor, a juicio del Comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción, según se define en la Cláusula 3 de las CGC; o  (iv) La disolución de la sociedad mercantil Proveedora, salvo en los casos de fusión de sociedades y siempre que solicite de manera expresa al Comprador su autorización para la continuación de la ejecución del contrato, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha en que tal fusión ocurra. El Comprador podrá aceptar o denegar dicha solicitud, sin que, en este último caso, haya derecho a indemnización alguna; o  (v) La falta de constitución de la garantía de cumplimiento del contrato o de las demás garantías a cargo del Proveedor dentro de los plazos correspondientes;  (b) En caso de que el Comprador termine el Contrato en su totalidad o en parte, de conformidad con la Cláusula 34.1(a) de las CGC, éste podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, Bienes y/o Servicios o Servicios Conexos similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar al Comprador los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo, el Proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir.  34.2 Terminación por Insolvencia  (a) El Comprador podrá rescindir el Contrato en cualquier momento mediante comunicación por escrito al Proveedor en caso de la declaración de quiebra, disminución en los ingresos percibidos o su comprobada incapacidad financiera. Igual sucederá en caso de recorte presupuestarios de fondos nacionales que se efectúe por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menores a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia, lo anterior en cumplimiento del Artículo 62 del Decreto N°140-2014 que contiene el Presupuesto de Ingresos de La Administración Pública para el año 2014, publicado el 18 de diciembre de 2014, en la Gaceta Diario Oficial de la República.  34.3 Terminación por Conveniencia.  (a) El Comprador, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el Contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de su conveniencia. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Comprador, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación.  (b) Los bienes que ya estén fabricados y listos para embarcar dentro de los veintiocho (28) días calendario siguientes a al recibo por el Proveedor de la notificación de terminación del Comprador deberán ser aceptados por el Comprador de acuerdo con los términos y precios establecidos en el Contrato. En cuanto al resto de los Bienes el Comprador podrá elegir entre las siguientes opciones:  (i) que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del Contrato; y/o  (ii) que se cancele el balance restante y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el Proveedor.   * 1. El contrato también podrá ser terminado por el mutuo acuerdo de las partes. |
| 1. Cesión | * 1. Ni el Comprador ni el Proveedor podrán ceder total o parcialmente las obligaciones que hubiesen contraído en virtud del Contrato, excepto con el previo consentimiento por escrito de la otra parte. |

## Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC). En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC.

|  |  |
| --- | --- |
| **CGC 1.1(i)** | El comprador es: Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) y esta licitación se financiara con fondos propios del IHSS |
| **CGC 1.1(a)** | El lugar de entrega es: En las Ciudades en las cuales se ejecutaran las obras: Hospital de Especialidades Tegucigalpa y Hospital Regional del Norte San Pedro Sula |
| **CGC 4.2 (b)** | La versión de la edición de los Incoterms será: 2010 |
| **CGC 4.5** | No Aplica |
| **CGC 8.1** | Para **notificaciones,** la dirección del Comprador será:  Atención:  **Dr. Richard Zablah**  Director Ejecutivo Interino del IHSS  Bo. Abajo, Edificio Administrativo del IHSS, 10 piso, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.  Teléfono: 2222-8412 |
| **CGC 10.3** | Agotada la vía administrativa, las controversias que generen los actos administrativos que se dicten en relación con la preparación y adjudicación de éste contrato, ante los Tribunales de Justicia de Francisco Morazán, para lo cual se requerirá resolución de autorización por parte de la Comisión Interventora del IHSS. |
| **CGC 12.1** | No Aplica |
| **CGC 14.1** | No Aplica |
| **CGC 15.1** | **Modelo de disposición:**  Los pagos se realizarán en Lempiras según avance de obra conforme al informe y demás documentación correspondiente. El Instituto Hondureño de Seguridad Social**,** a través de la Gerencia Administrativa yFinanciera, efectuará los trámites de pagoconforme a los procedimientos establecidos por el IHSS. |
| **CGC 15.5** | El plazo de pago después del cual el Comprador deberá pagar interés al Proveedor: No aplica |
| **CGC 17.1** | “Se requerirá” una Garantía de Cumplimiento  El monto de la Garantía deberá ser del quince por ciento (15%) del total del Contrato. |
| **CGC 17.3** | La Garantía de Cumplimiento deberá presentarse en la forma de: “una Garantía Bancaria” 10 días calendario después de la firma de contrato . Vigente hasta 30 días después de la finalización de los trabajos.  Esta deberá estar denominada en Lempiras de acuerdo con las proporciones del Precio del Contrato. |
| **CGC 17.5** | El contratista entregara Garantía de Calidad de Obra por el 5% del valor total de la obra, por daños y defectos, vigente por un año a partir de la fecha de Acta de Recepción Provisional Final. |
| **CGC 22.2** | No Aplica |
| **CGC 24.1** | No Aplica |
| **CGC 25.1** | El proveedor podrá realizar inspecciones y pruebas cuando lo considere necesario para la buena ejecución de la obra. |
| **CGC 25.2** | No Aplica Idem |
| **CGC 26.1** | El valor de la liquidación por daños y perjuicios será en concepto de multa mensual 0.18% del monto total del contrato, por cada día de atraso en la ejecución de la obra según programa de trabajo presentado. Si la demora no justificada diera lugar a que el total cobrado por la multa aquí establecida ascendiera al diez por ciento (10%) del valor parcial de este contrato “EL INSTITUTO”, podrá considerar la resolución total del contrato y hacer efectiva la garantía de cumplimiento, sin incurrir por esto en ninguna responsabilidad de su parte. |
| **CGC 27.3** | No Aplica |
| **CGC 27.5** | El Instituto podrá hacer rechazo o aceptación de la obra cuando se comprueben fallas o defectos, reportadas por la supervisión designada, imputable al oferente dentro del período de garantía. En este caso el oferente adjudicado deberá reponer al instituto el cien por ciento (100%) del valor total de la actividadque haya sido rechazada en un plazo máximo de 30 días calendario. |

**Sección IX. Formularios del Contrato**

**Índice de Formularios**

1. Contrato 217

2. Garantía de Cumplimiento 223

Contrato

**CONTRATO DE “OBRAS DE REHABILITACION EN LAS INSTALACIÓNES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS) PARA LAS SALAS DE HEMODIALISIS EN TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA” Y LA SOCIEDAD**

Nosotros **RICHARD ZABLAH ASFURA,** mayor de edad, casado, Doctor en Química y Farmacia, hondureño con Tarjeta de Identidad Nº0801-1944-02465 y de este domicilio, actuando en mi condición de Director Ejecutivo Interino del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), entidad con Personería Jurídica creada mediante Decreto Legislativo Nº140 de fecha 19 de mayo de 1959, publicado en La Gaceta, Diario Oficial de la República de Honduras, con fecha 3 de julio de 1959 y nombrado mediante Resolución IHSS Nº01/20-01-2014 de fecha 20 de enero del 2014, de la Comisión Interventora del IHSS, conforme a las atribuciones otorgadas mediante Decreto Ejecutivo Nº PCM-011-2014 de fecha 15 de Enero de 2014; publicado el 17 de enero de 2014 en la Gaceta, Diario Oficial de la Repúblicas, con Oficinas Administrativas en el Barrio Abajo de Tegucigalpa, con R.T.N. Nº08019003249605, quien para los efectos de este Contrato se denominará **“EL** **INSTITUTO”** y porotra parte\_\_xxxxx hondureño, mayor de edad, \_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y de este domicilio con dirección en xxxxx\_, con número de celular \_\_\_\_, y correo electrónico, xxxxxxx actuando en su calidad de Gerente General y Representante Legal de la **SOCIEDAD \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**, según consta en poder de administración otorgado a su favor mediante Instrumento Público número \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, ante los oficios del notario \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.; inscrito bajo el tomo \_\_\_\_\_\_, numero \_\_\_\_\_ del Registro de la Propiedad Inmueble y Mercantil de \_\_\_\_\_; RTN No\_\_\_\_\_\_\_en adelante denominado **“EL CONTRATISTA”**, hemos convenido en celebrar como en efecto celebramos, el presente **“OBRAS DE REHABILITACION EN LAS INSTALACIÓNES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS) PARA LAS SALAS DE HEMODIALISIS EN TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA” Y LA SOCIEDAD ……**  el cual se regirá de acuerdo a las siguientes cláusulas: **PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO**; manifiesta “EL INSTITUTO” que mediante Resolución Nº \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_emitida por la Comisión Interventora del INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_derivado de la Licitación Pública N°026-2015, adjudico lo siguiente:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **SEGUNDA: VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO**; el valor de todos los trabajos a realizar incluyendo suministro de materiales y equipo por “EL CONTRATISTA”, identificados en la cláusula anterior, asciende a la suma total de xxxxxxxx\_**LEMPIRAS EXACTOS (L \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**). El valor del contrato será pagado en Lempiras, con recursos propios disponibles en el Reglón Construcción es y Mejoras del presupuesto del “INSTITUTO” para el año fiscal de 2015, en moneda nacional (Lempiras). Los pagos se harán parciales conforme avance de obra de los trabajos objeto de la Remodelación, aprobados por la supervisión que se asigne a través de la Tesorería General del “INSTITUTO”, previa recepción de los siguientes documentos: Formato de Estimación original del Proveedor a nombre del Instituto Hondureño de Seguridad Social, en que se indiquen la descripción de los trabajos realizados incluyendo instalación y suministro de materiales y equipos cantidad, precio unitario y monto total de los mismos, aprobado por la supervisión y Recibo original a nombre del Instituto Hondureño de Seguridad Social. En el pago final se requerirá la presentación de la Garantía de Calidad y el Acta de Recepción provisional final que indique que los trabajos han sido entregados e instalados a satisfacción,. **TERCERA: PRECIO A QUE SE SUJETA EL CONTRATO**; el precio o valor del contrato incluido en la Cláusula Segunda permanecerá fijo durante el período de validez del contrato y no será sujeto a variación alguna, solo en aquellos casos en que favorezcan al “INSTITUTO” o cuando a criterio de la supervisión deban realizarse trabajos adicionales que sean necesarios y complementarios a los trabajos objeto del contrato; **CUARTA: PAGO DE IMPUESTOS Y OTROS DERECHOS**; todos los pagos que sea necesario efectuar en conceptos de impuestos y derechos o cualquier otro tipo de impuestos o gravamen de los materiales o productos ocasionados por los suministros contratados, correrán a cuenta de “EL CONTRATISTA” sin ninguna responsabilidad pecuniaria para el “INSTITUTO” ; **QUINTA: PLAZO DE ENTREGA**; “EL CONTRATISTA” se compromete a entregar a satisfacción del “INSTITUTO” los trabajos de remodelación incluidos el suministro e instalación de algunos equipos objeto del contrato en un plazo de 100 días calendario a partir de la firma del contrato y emisión de orden de inicio. **SEXTA: GARANTIA DE CUMPLIMIENTO**; diez días después a la suscripción del contrato y con el objeto de asegurar al “EL INSTITUTO”, el cumplimiento de todos los plazos, condiciones y obligaciones de cualquier tipo, especificadas o producto de este contrato, “EL CONTRATISTA” constituirá a favor de “EL INSTITUTO”, una Garantía de Cumplimiento equivalente al quince por ciento (15%) del valor total de este contrato, vigente treinta (30) días después de la entrega de los trabajos realizados. La no presentación de la garantía solicitada en esta cláusula dará lugar a la resolución del contrato sin derivar responsabilidad alguna para “EL INSTITUTO”. La garantía de cumplimiento será devuelta por “EL INSTITUTO”, a más tardar dentro de los noventa (90) días calendario siguiente a la fecha en que “EL CONTRATISTA” haya cumplido con todas sus obligaciones contractuales. **SEPTIMA: GARANTIA DE CALIDAD;** para garantizar la calidad de los trabajos y productos adquiridos, una vez que se haya efectuado la recepción provisional final de los trabajos “EL CONTRATISTA” deberá sustituir la garantía de cumplimiento del contrato por una garantía de calidad. El Oferente favorecido otorgará a favor del “EL INSTITUTO”, una garantía de calidad equivalente al **cinco por ciento (5%)** del monto total del contrato, con una vigencia mínima de **un (1) año, a partir de la fecha de acta de recepción provisional final de los trabajos,** esta garantía debe ser expedida a nombre el INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS), en moneda nacional y consistirá en una Garantía Bancaria expedida por el sistema bancario nacional de este país. La no presentación de esta garantía en el plazo especificado en esta Cláusula dará lugar a la resolución del contrato sin derivar responsabilidad alguna para “EL INSTITUTO” y a ejecutar la garantía de cumplimiento. La garantía de calidad será devuelta por “EL INSTITUTO”, una vez cumplido el plazo de un año a partir de la recepción de los trabajos de remodelación contratados. En caso de descubrir, durante el período de garantía de calidad que los trabajos recibidos presentan defectos, “EL CONTRATISTA” deberá proceder a su reparación o sustitución presentando la sub gerencia de ingeniería y mantenimiento el informe del reclamo correspondiente a la Gerencia Administrativa y Financiera , para que esta la traslade al CONSTRATISTA y si dicho reclamo no es atendido de conformidad en un plazo que se señale en la comunicación “EL INSTITUTO”, podrá proceder a ejecutar la garantía de calidad a que se refiere esta cláusula. **OCTAVA: CLAUSULA OBLIGATORIA DE LAS GARANTIAS**; todos los documentos de garantía deberán contener la siguiente cláusula obligatoria: **“LA PRESENTE GARANTÍA ES SOLIDARIA, INCONDICIONAL, IRREVOCABLE Y DE REALIZACIÓN AUTOMÁTICA, DEBIENDO SER EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, AL SIMPLE REQUERIMIENTO DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS), ACOMPAÑADA DE LA RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA CORRESPONDIENTE, SIN NECESIDAD DE TRÁMITES PREVIOS AL MISMO. SIN PERJUICIO DE LOS AJUSTES QUE PUDIERAN HABER, SI FUERE EL CASO, QUE SE HARAN CON POSTERIORIDAD A LA ENTREGA DEL VALOR TOTAL. QUEDANDO ENTENDIDO QUE ES NULA CUALQUIER CLÁUSULA QUE CONTRAVENGA LO ANTERIOR. LA PRESENTE TENDRÁ CARÁCTER DE TÍTULO EJECUTIVO Y SU CUMPLIMIENTO SE EXIGIRÁ POR LA VÍA DE APREMIO. SOMETIÉNDOSE EXPRESAMENTE A LA JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA DE LOS TRIBUNALES DEL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN.”** A las garantías no deberán adicionarles cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria. **NOVENA: DECLARACIÓN JURADA**; al mismo tiempo de la firma del contrato “EL CONTRATISTA” deberá presentar mediante declaración jurada debidamente autenticada, que los productos que entregara contenidos de los trabajos son originales y nuevos; **DECIMA: ERRORES Y OMISIONES EN LA OFERTA :** los errores contenidos en la oferta y otros documentos presentados por “EL CONTRATISTA” y que se incorporen al contrato, correrán por cuenta y riesgo de este, independientemente de cualquiera de las garantías mencionadas en este contrato y sin perjuicio de cualquier otro derecho que “EL INSTITUTO”, pueda tener o usar para remediar la falta; “**DECIMA PRIMERA: CESION DEL CONTRATO O SUB-CONTRATACION**; Los derechos derivados de este contrato no podrán ser cedidos a terceros, salvo subcontrataciones especificas aprobadas por la supervisión; **DECIMA SEGUNDA: CLAUSULA DE SANCION POR INCUMPLIMIENTO**; en caso de demoras no justificadas en la entrega e instalación de los productos objeto del presente contrato, descritos en las cláusulas PRIMERA, EL CONTRATISTA” pagará a “EL INSTITUTO” en concepto de multa 0.18% por cada día de atraso en que incurra en la entrega de los trabajos de remodelación contratados según cronograma de trabajo presentado. Si la demora no justificada diera lugar a que el total cobrado por la multa aquí establecida ascendiera al diez por ciento (10%) del valor parcial de este contrato “EL INSTITUTO”, podrá considerar la resolución total del contrato y hacer efectiva la garantía de cumplimiento, sin incurrir por esto en ninguna responsabilidad de su parte. “EL INSTITUTO” no pagará bonificación alguna por el cumplimiento del contrato antes de lo previsto. **DECIMA TERCERA: RELACIONES LABORALES**; “EL CONTRATISTA” asume en forma directa y exclusiva, en su condición de patrono, todas las obligaciones laborales y de seguridad social con el personal que asigne a las labores de entrega del suministro, su asistencia técnica y cualquier otro personal relacionado con el cumplimiento del presente contrato, relevando completamente a “EL INSTITUTO” de toda responsabilidad al respecto, incluso en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional. **DECIMA CUARTA: MODIFICACIÓN;** el presente Contrato podrá ser modificado dentro de los límites previstos en los Artículos 121, 122 y 123 de la Ley de Contratación del Estado, mediante las suscripción de un Adendum en las mismas condiciones que el presente contrato**. DECIMA QUINTA: CAUSAS DE RESOLUCION DEL CONTRATO**; el grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas, la falta de constitución de la garantía de cumplimiento del contrato o de las demás garantías a cargo del contratista dentro de los plazos correspondientes, la disolución de la sociedad mercantil contratista, la declaración de quiebra o de suspensión de pagos del contratista, o su comprobada incapacidad financiera, los motivos de interés público o las circunstancias imprevistas calificadas como caso fortuito o fuerza mayor, sobrevinientes a la celebración del contrato, que imposibiliten o agraven desproporcionadamente su ejecución, el incumplimiento de las obligaciones de pago más allá del plazo de cuatro (4) meses, el mutuo acuerdo de las partes, Igual sucederá en caso de recorte presupuestarios de fondos nacionales que se efectúe por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menores a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia, lo anterior en cumplimiento del Artículo 68 del Decreto N°140-2014 que contiene el Presupuesto de Ingresos de La Administración Pública para el año 2015, publicado el 18 de diciembre de 2014, en la Gaceta Diario Oficial de la República, son causas de resolución de este contrato, **DECIMA SEXTA: FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO;** Para los efectos del presente contrato se considera como caso fortuito o fuerza mayor debidamente justificados a juicio de “EL INSTITUTO”, entre otras: catástrofes provocadas por fenómenos naturales, accidentales, huelgas, guerras, revoluciones, motines, desorden social, naufragio o incendio***.* DECIMA SEPTIMA: VIGENCIA DEL CONTRATO**; El presente contrato entrará en vigencia a partir de la firma del contrato y la emisión de la respectiva orden de inicio y terminará por el cumplimiento normal de la entrega e instalación de los trabajos programados y establecidos en este contrato, tal terminación se prevé en el termino de cien días calendario a partir de la orden de inicio; **DECIMA OCTAVA: DOCUMENTOS INTEGRANTES DE ESTE CONTRATO**; forman parte de este CONTRATO: Los documentos de licitación constituidos por el aviso de licitación, las bases de la Licitación Publica N°026-2015, incluyendo las aclaraciones a la mismas emitidas por “LA CONTRATANTE” o remitidas por “EL CONTRATISTA”, la oferta técnica revisada, la oferta económica, así como cualquier otros documentos que se anexe a este contrato por mutuo acuerdo de las partes; **DECIMA NOVENA: NORMAS SUPLETORIAS APLICABLES;** en lo no previsto en el presente contrato, serán aplicables las normas contenidas en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento, la Ley General de la Administración Pública, la Ley de Procedimiento Administrativo, Ley Orgánica de Presupuesto y el Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República año 2015 y su Reglamento, demás leyes vigentes en Honduras que guardan relación con los procesos de contratación del Estado. Asimismo, en cumplimiento del Decreto N°140-2014 que contiene las Disposiciones Generales del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República y de las Instituciones Descentralizadas, para el año 2015, se transcribe el **Artículo 68** del mismo que **textualmente indica**: “En todo contrato financiado con fondos externos, la suspensión o cancelación del préstamo o donación puede dar lugar a la rescisión o resolución del contrato, sin más obligación por parte del Estado, que el pago correspondiente a las obras o servicios ya ejecutados a la fecha de vigencia de la rescisión o resolución del contrato. Igual sucederá en caso de recorte presupuestario de fondos nacionales que se efectúe por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menor a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia. **Lo dispuesto en este Artículo debe estipularse obligatoriamente en todos los contratos que se celebren en el sector público.** En cumplimiento del numeral Primero del Acuerdo SE-037-2013 publicado el 23 de agosto de 2013, en el Diario Oficial La Gaceta**,** se establece **VIGESIMA : “CLAUSULA DE INTEGRIDAD.-** Las partes en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LTYAIP) y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del estado de derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente a: 1. Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la república, así como los valores: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRESION CON LA INFORMACION CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIENDONOS A DAR INFORMACIONES PUBLICAS SOBRE LA MISMA, 2) Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidas en la Ley de Contratación del Estado, tales como transparencia, igualdad y libre competencia; 3) Que durante la ejecución del contrato ninguna persona que actúa debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado o trabajador, socio o asociado, autorizado o no realizará: a) Prácticas corruptivas, entendiendo éstas como aquellas en la que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte; b) Prácticas Colusorias: entendiendo estas como aquellas en las que denoten sugieran o demuestren que existen un acuerdo malicioso entre dos o más partes o entre una de las partes, y uno y varios terceros, realizados con el propósito de alcanzar un propósito inadecuado, incluyendo influenciar de forma inapropiada las acciones de la otra parte; 4) Revisar y verificar toda la información que deba ser presentada a través de terceros, a la otra parte para efectos del contrato y dejamos manifestado que durante el proceso de contratación o adquisición causa de este contrato, la información intercambiada fue debidamente revisada y verificada por lo que ambas partes asumen y asumirán la responsabilidad por el suministro de información inconsistente , imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este contrato; 5) Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenernos de utilizarla para fines distintos; 6. Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra; 7. Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal. Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales el Contratista o Consultor contrate así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos. El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta cláusula dará lugar: a) De parte del Contratista o Consultor: i. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren deducírsele; ii) A la aplicación al trabajador ejecutivo representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta cláusula de las sanciones o medidas disciplinarias derivados del régimen laboral y, en su caso entablar las acciones legales que correspondan. B. De parte del Contratante: i. A la eliminación definitiva del Contratista o Consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevare para no ser sujeto de elegibilidad futura en procesos de contratación; ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a las qué hubiere lugar. En fe de lo anterior, las partes manifiestan la aceptación de los compromisos adoptados en el presente documento bajo el entendido que esta Declaración forma parte integral del Contrato firmado voluntariamente para constancia.”. **VIGÉSIMA PRIMERA: JURISDICCION Y COMPETENCIA**; para la solución de cualquier situación controvertida derivada de este contrato y que no pudiera arreglarse conciliatoriamente, ambas partes se someten a la jurisdicción y competencia de los Tribunales de Justicia de Francisco Morazán. En fe de lo cual y para constancia, ambas partes suscribimos este contrato, en la Ciudad de Tegucigalpa, M.D.C., a los ----------- días del mes de ------- del año dos mil quince.

**Dr. Richard Zablah XX**

**Director Ejecutivo Representante Legal**

**Nota:**

Si así lo considerase el IHSS, éste modelo de contrato podrá ser ajustado al momento de definirse la Adjudicación

Garantía de Cumplimiento

**BANCO**

**GARANTIA DE CUMPLIMIENTO Nº:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**FECHA DE EMISION: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**GARANTIZADO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**DIRECCION Y TELEFONO:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fianza / Garantía a favor de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, para garantizar que el Garantizado, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, **CUMPLIRA** cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el Garantizado y el Beneficiario, para la Ejecución del Contrato: “\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_”

**SUMA GARANTIZADA:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**VIGENCIA De: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Hasta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**BENEFICIARIO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Todas las garantías deberán incluir **textualmente** la siguiente cláusula obligatoria.

**“LA PRESENTE GARANTÍA ES SOLIDARIA, INCONDICIONAL, IRREVOCABLE Y DE REALIZACIÓN AUTOMÁTICA, DEBIENDO SER EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, AL SIMPLE REQUERIMIENTO DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (IHSS), ACOMPAÑADA DE LA RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA CORRESPONDIENTE, SIN NECESIDAD DE TRÁMITES PREVIOS AL MISMO. SIN PERJUICIO DE LOS AJUSTES QUE PUDIERAN HABER, SI FUERE EL CASO, QUE SE HARAN CON POSTERIORIDAD A LA ENTREGA DEL VALOR TOTAL. QUEDANDO ENTENDIDO QUE ES NULA CUALQUIER CLÁUSULA QUE CONTRAVENGA LO ANTERIOR. LA PRESENTE TENDRÁ CARÁCTER DE TÍTULO EJECUTIVO Y SU CUMPLIMIENTO SE EXIGIRÁ POR LA VÍA DE APREMIO. SOMETIÉNDOSE EXPRESAMENTE A LA JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA DE LOS TRIBUNALES DEL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN.”**

Las garantías emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**