

REPUBLICA DE HONDURAS

**DOCUMENTOS DE LICITACIÓN PÚBLICA
No.01-LPN-IHT-2017**

(FINANCIAMIENTO CON FONDOS NACIONALES)

**REMODELACION DE LA PLAZA DEL MUELLE
HISTORICO DE SAN LORENZO.**



Instituto Hondureño de Turismo (IHT)

Tegucigalpa, MDC, Honduras, C.A.

Enero, 2017

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN



Documento para la Contratación de Obras por Licitación Pública Nacional (LPN)

REMODELACION DE LA PLAZA DEL MUELLE
HISTORICO DE SAN LORENZO.

Emitido el: 5 de Enero de 2017

LPN No: 01-LPN-IHT-2017

Contratante: INSTITUTO HONDUREÑO DE TURISMO

País: HONDURAS, C.A.

Índice General

Seccion I. Instrucciones a los Oferentes.....	4
Seccion II. Datos a La Licitacion.....	25
Seccion III. Paises Elegibles.....	30
Seccion IV. Formularios de la Oferta.....	31
Seccion V. Condiciones Generales del Contrato.....	38
Seccion VII. Condiciones Especiales del Contrato.....	60
Seccion VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.....	63
Seccion VIII. Planos.....	139
Seccion IX. Lista de Cantidades.....	140
Seccion X. Formularios de Garantia.....	152

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

En esta Sección de los documentos de licitación se proporciona la información que los Oferentes necesitan para preparar Ofertas que se ajusten a los requisitos exigidos por el Contratante. También se provee información sobre la presentación, apertura y evaluación de las Ofertas, y sobre la adjudicación del Contrato.

Indice General

A. Disposiciones Generales	
1.	Alcance de la licitación..... 6
2.	Fuente de fondos..... 6
3.	Numero minimo de Oferentes..... 6
4.	Fraude y corrupción..... 6
5.	Oferentes elegibles 7
6.	Calificaciones del Oferente 8
7.	Una Oferta por Oferente 9
8.	Costo de las propuestas 9
9.	Visita al Sitio de las Obras 10
B. Documentos de Licitación 10	
10.	Contenido de los Documentos de Licitación..... 10
11.	Aclaración de los Documentos de Licitación..... 10
12.	Enmiendas a los Documentos de Licitación..... 11
C. Preparación de las Ofertas 11	
13.	Idioma de las Ofertas 11
14.	Documentos que conforman la Oferta..... 11
15.	Precios de la Oferta..... 12
16.	Monedas de la Oferta y pago..... 12
17.	Validez de las Ofertas..... 13
18.	Garantía de Mantenimiento de la Oferta 13
19.	Ofertas alternativas de los Oferentes 15
20.	Formato y firma de la Oferta 15
D. Presentación de las Ofertas 16	
21.	Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas..... 16
22.	Plazo para la presentación de las Ofertas 17
23.	Ofertas tardías..... 17
24.	Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas..... 17
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas 18	
25.	Apertura de las Ofertas 18
26.	Licitación Desierta o Fracasada..... 18
27.	Confidencialidad..... 19
28.	Aclaración de las Ofertas..... 19
29.	Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento 20
30.	Corrección de errores..... 21
31.	Moneda para la evaluación de las Ofertas 21
32.	Evaluación y comparación de las Ofertas..... 21
33.	Preferencia Nacional..... 22
F. Adjudicación del Contrato 22	
34.	Criterios de Adjudicación..... 22
35.	Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas 22
36.	Notificación de Adjudicación y firma del Contrato 23
37.	Garantía de Cumplimiento..... 24
38.	Pago de anticipo y Garantía..... 24

Instrucciones a los Oferentes (IAO)

A. Disposiciones Generales	
1. Alcance de la licitación	<p>1.1 El Contratante, según la definición que consta en las “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL) invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras que se describen en los DDL y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están especificados en los DDL y en las CEC.</p> <p>1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación especificada en los DDL y en la subcláusula 1.1 (q) de las CEC.</p> <p>1.3 En estos Documentos de Licitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, facsímil, telex) con prueba de recibido; (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y (c) “día” significa día calendario.
2. Fuente de fondos	2.1 La contratación a que se refiere esta Licitación se financiará exclusiva y totalmente con recursos nacionales Hondureños.
3. Número Mínimo de Oferentes	El Instituto Hondureño de Turismo establece en esta Licitación y para efectos de Recepción, Apertura, y Evaluación de Ofertas, que el número mínimo de oferentes será de dos participantes como mínimo para continuar con el proceso.
4. Fraude y corrupción	<p>3.1 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.</p> <p>3.2 Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre dos o más oferentes, las respectivas ofertas no serán</p>

	<p>consideradas, sin perjuicio de la responsabilidad legal en que éstos hubieren incurrido.</p> <p>3.3 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.</p>
<p>5. Oferentes elegibles</p>	<p>4.1 Podrán participar en esta Licitación únicamente empresas hondureñas precalificadas por el Instituto Hondureño de Turismo, que teniendo plena capacidad de ejercicio, no se hallen comprendidas en alguna de las circunstancias siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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

	<p>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;</p> <p>(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 literal anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco;</p> <p>(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,</p> <p>(h) Estar suspendido del Registro de Proveedores y Contratistas o tener vigente sanción de suspensión para participar en procedimientos de contratación administrativa.</p> <p>4.2 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, en los términos de la cláusula 13.1 de las IAO, cuando el Contratante razonablemente la solicite.</p>
<p>6. Calificaciones del Oferente</p>	<p>5.1 Sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato.</p> <p>5.2 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:</p> <p>(a) todos los integrantes del Consorcio deben ser empresas precalificadas para la adjudicación del Contrato.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios; (c) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo; (d) 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; (e) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado; (f) con la Oferta se deberá presentar el Acuerdo de Consorcio firmado por todas las partes. <p>5.3 Los Oferentes deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.</p> <p>5.4 Si la persona que suscriba la Oferta no es la misma que suscribió la solicitud de calificación, el Oferente deberá incluir con su Oferta, el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;</p> <p>5.5 Todos los Oferentes deberán presentar en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”, una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.</p>
<p>7. Una Oferta por Oferente</p>	<p>6.1 Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de un Consorcio. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.</p>
<p>8. Costo de las propuestas</p>	<p>7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el</p>

	Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
9. Visita al Sitio de las Obras	8.1 Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.
B. Documentos de Licitación	
10. Contenido de los Documentos de Licitación	<p>9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO:</p> <p>Sección I Instrucciones a los Oferentes (IAO) Sección II Datos de la Licitación (DDL) Sección III Países Elegibles Sección IV Formularios de la Oferta Sección V Condiciones Generales del Contrato (CGC) Sección VI Condiciones Especiales del Contrato (CEC) Sección VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento Sección VIII Planos Sección IX Lista de Cantidades Sección X Formularios de Garantías</p>
11. Aclaración de los Documentos de Licitación	<p>10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección indicada en los DDL. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos 5 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que retiraron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.</p> <p>10.2 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).</p> <p>10.3 En el caso de que se establezca en los DDL la realización de una reunión de información para posibles aclaraciones, los</p>

	<p>posibles Oferentes también tendrán la oportunidad de asistir a dicha reunión, que será efectuada en la fecha, hora y dirección indicada en los DDL. La inasistencia a la reunión de información para posibles aclaraciones no será motivo de descalificación para el Oferente. Las modificaciones a los Documentos de Licitación que resulten necesarias en virtud de esta reunión, se notificarán mediante enmienda a los Documentos de Licitación, conforme a la Cláusula 11 de las IAO.</p>
<p>12. Enmiendas a los Documentos de Licitación</p>	<p>11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.</p> <p>11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a todos los que retiraron los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.</p> <p>11.3 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).</p> <p>11.4 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.</p>
<p>C. Preparación de las Ofertas</p>	
<p>13. Idioma de las Ofertas</p>	<p>12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma español. En caso de que se presenten documentos cuyo idioma original sea distinto al indicado, deberán ser presentados traducidos al español. En caso de contradicción privará la traducción.</p>
<p>14. Documentos que conforman la Oferta</p>	<p>13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV); (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de

	<p>conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;</p> <p>(c) La Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra) es decir, con indicación de precios;</p> <p>(d) El formulario y los documentos de Información sobre la Calificación;</p> <p>(e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y</p> <p>(f) Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se especifique en los DDL.</p>
<p>15. Precios de la Oferta</p>	<p>14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base de la Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra) presentado por el Oferente.</p> <p>14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra). El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra). Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.</p> <p>14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.</p> <p>14.4 Los precios unitarios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.</p>
<p>16. Monedas de la Oferta y pago</p>	<p>15.1 Los precios unitarios deberán ser cotizados por el Oferente enteramente en Lempiras, salvo que en los DDL se establezca la posibilidad de ofertar en hasta tres monedas extranjeras. a elección del Oferente. Los pagos que correspondan conforme al contrato se harán en las mismas cotizadas.</p>

	<p>15.2 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.</p> <p>15.3 En caso de que los DDL permitan presentar ofertas en monedas extranjeras, los Oferentes deberán aclarar sus necesidades en monedas extranjeras y sustentar que las cantidades incluidas en los precios, se traten de componentes de costo que deban adquirirse en el mercado internacional, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.</p>
<p>17. Validez de las Ofertas</p>	<p>16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período estipulado en los DDL.</p> <p>16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.</p>
<p>18. Garantía de Mantenimiento de la Oferta</p>	<p>17.1 El Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, en la forma estipulada en los DDL</p> <p>17.2 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 29.1 de las IAO.</p> <p>17.3 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) ser presentada en original (no se aceptarán copias); (b) permanecer válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO; <p>17.4 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta emitida por un banco o una aseguradora deberá:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> (a) ser emitida por una institución que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros; (b) 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 Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta; (c) ser pagadera con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAO; <p>17.3 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 Contratante por incumplimiento.</p> <p>17.4 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.</p> <p>17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva si:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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 16.2 de las IAO; o (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO; (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con: <ul style="list-style-type: none"> (i) firmar el Contrato; o (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada. <p>17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de un Consorcio deberá ser emitida en nombre del Consorcio que presenta la Oferta.</p>
--	--

<p>19. Ofertas alternativas de los Oferentes</p>	<p>18.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en los DDL. Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y en los DDL se especificará cuál de las siguientes opciones se permitirá:</p> <p>(a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas conjuntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.</p> <p>(b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.</p> <p>18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.</p>
<p>20. Formato y firma de la Oferta</p>	<p>19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, 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 entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.</p> <p>19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizadas (s)) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.</p> <p>19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas</p>

	<p>por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.</p> <p>19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.</p>
<p>D. Presentación de las Ofertas</p>	
<p>21. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas</p>	<p>20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus Ofertas electrónicamente cuando así se indique en los DDL. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos indicados en los DDL para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.</p> <p>20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección proporcionada en los DDL; (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados en los DDL y CEC; y (c) llevar la nota de advertencia indicada en los DDL para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas indicadas en los DDL. <p>20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.</p> <p>20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.</p>

<p>22. Plazo para la presentación de las Ofertas</p>	<p>21.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en los DDL.</p> <p>21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.</p>
<p>23. Ofertas tardías</p>	<p>22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.</p>
<p>24. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas</p>	<p>23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.</p> <p>23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.</p> <p>23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en la Cláusula 21.1 de los DDL.</p> <p>23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se ejecute la Garantía de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.</p> <p>23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus Ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndolas en la Oferta original.</p>

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas	
25. Apertura de las Ofertas	<p>24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en los DDL. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estará indicados en los DDL.</p> <p>24.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados “RETIRO”. No se abrirán las Ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la cláusula 23 de las IAO.</p> <p>24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO. Las sustituciones y modificaciones a las Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la Cláusula 23 de las IAO que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.</p> <p>24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAO y enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.</p>
26. Licitación Desierta o Fracasada	<p>28.1 El INSTITUTO HONDUREÑO DE TURISMO se reserva el derecho de declarar desierta la Licitación cuando no se hubieren presentado ofertas o no se hubiere satisfecho el mínimo de</p>

	<p>Oferentes previstos en las bases de Licitación y la declarará fracasada en los casos siguientes de conformidad con lo preceptuado en el Artículo 57 de la Ley de Contratación del Estado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando se hubiere omitido en el procedimiento algunos de los requisitos esenciales establecidos en la Ley de Contratación del Estado o en sus disposiciones reglamentarias de acuerdo a los criterios establecidos en la Ley y a los intereses del INSTITUTO HONDUREÑO DE TURISMO. 2. Cuando las ofertas no se ajusten a los requisitos esenciales en la Ley de Contratación del Estado, su Reglamento o en las bases de Licitación. 3. Cuando se comprobare que ha existido colusión. 4. Cuando antes de decidir la adjudicación, sobrevinieren motivos de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados que imposibiliten la no conclusión del proceso. 5. Por inclusión de ofertas que contengan precios superiores al presupuesto base estimado por El INSTITUTO HONDUREÑO DE TURISMO. <p>Declarada Desierta o Fracasada la Licitación se procederá a una nueva Licitación.</p>
<p>27. Confidencialidad</p>	<p>25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado de conformidad con la Subcláusula 34.4 de las IAO. Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta. No obstante lo anterior, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.</p>
<p>28. Aclaración de las Ofertas</p>	<p>26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo</p>

	<p>las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 28 de las IAO.</p>
<p>29. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento</p>	<p>27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO; (b) ha sido debidamente firmada; (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron; y (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación. <p>27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras; (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación. <p>27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una Oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.</p>

<p>30. Corrección de errores</p>	<p>28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras y (b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario. <p>28.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de su Oferta de conformidad con la Subcláusula 17.5 (b) de las IAO.</p>
<p>31. Moneda para la evaluación de las Ofertas</p>	<p>29.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante 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, veinte 28 días antes de la fecha de apertura de Ofertas.</p>
<p>32. Evaluación y comparación de las Ofertas</p>	<p>30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.</p> <p>30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) corrigiendo cualquier error, conforme a los estipulado en la Cláusula 28 de las IAO; (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra), pero incluyendo los

	<p>trabajos por día, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;</p> <p>(c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la cláusula 18 de las IAO; y</p> <p>(d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.</p> <p>30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.</p> <p>30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.</p> <p>30.5 En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la Subcláusula 30.2 d), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes.</p>
<p>33. Preferencia Nacional</p>	<p>31.1 No se aplicará un margen de preferencia.</p>
<p>F. Adjudicación del Contrato</p>	
<p>34. Criterios de Adjudicación</p>	<p>32.1 De conformidad con la Cláusula 33 de las IAO, el Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta el Contratante haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente (a) es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAO.</p>
<p>35. Derecho del Contratante a aceptar cualquier</p>	<p>33.1 No obstante lo dispuesto en la cláusula 32, el Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, y a cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las Ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato,</p>

<p>Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas</p>	<p>sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) Oferente(s) afectado(s), o esté obligado a informar al (los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.</p>
<p>36. Notificación de Adjudicación y firma del Contrato</p>	<p>34.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato a todos los Oferentes. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la “Notificación de la Resolución de Adjudicación”) deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras por parte del Contratista, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo y en el Contrato denominado el “Precio del Contrato”).</p> <p>34.2 El Contrato incorporará todos los acuerdos entre el Contratante y el Oferente seleccionado. Dentro de los 28 días siguientes a la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Contratante firmará y enviará el Contrato al Oferente seleccionado. Dentro de los 30 días siguientes después de haber recibido el Contrato, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante.</p> <p>34.3 El Contratante publicará en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, (www.honducompras.gob.hn), los resultados de la licitación, identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta evaluada; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el 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 información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, solicite por escrito explicaciones de las razones por las cuales su Oferta no fue seleccionada.</p>

<p>37. Garantía de Cumplimiento</p>	<p>35.1 Dentro de los 30 días siguientes después de haber recibido la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma de una Garantía bancaria o fianza emitida por un banco o una aseguradora que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, en el formulario original especificado en la Sección X (Formularios de Garantía). También será admisible la presentación de cheques certificados a la orden del Contratante y bonos del Estado Hondureño representativos de obligaciones de la deuda pública.y de conformidad con las CGC.</p> <p>35.2 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las Subcláusulas 35.1 y 34.3 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 35.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.</p>
<p>38. Pago de anticipo y Garantía</p>	<p>36.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo a lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo establecido en los DDL. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X “Formularios de Garantía” se proporciona un formulario de Garantía para Pago de Anticipo.</p>

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

A. Disposiciones Generales	
IAO 1.1	El Contratante es: INSTITUTO HONDUREÑO DE TURISMO
IAO 1.1	Las Obras son: <i>Remodelacion de la Plaza del Muelle Historico de San Lorenzo, Valle, la cual</i> consta básicamente de 3 áreas generales, de las cuales cada una se subdivide en diversas áreas: Áreas de recreación (808.27 metros cuadrados), Áreas complementarias (37.50 metros cuadrados), Áreas de servicio General (68.68 metros cuadrados), con un total para el proyecto de 1585. 07 metros cuadros.
IAO 1.1	El nombre del contrato es: <i>Remodelacion de la Plaza del Muelle Historico de San Lorenzo, Valle</i> El Número de Identificación de la Licitación es: No. 01-LPN-IHT-2017
IAO 1.2	La Fecha Prevista de Terminación de las Obras de seis (6) meses, contados a partir de la orden formal de inicio de las obras.
IAO 5.6	Solamente las Empresas Constructoras precalificadas en la Categoría A, podrán ofertar en este proyecto.
B. Documentos de Licitación	
IAO 10.1	La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: Edificio Europa, Colonia San Carlos, Quinto piso, Gerencia de Finanzas y Administración, a través de la Unidad de Compras, Tegucigalpa, Honduras C.A. Las solicitudes de aclaración serán recibidas por el Contratante como máximo el día 27 de enero del 2017. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida a partir del día lunes 30 de enero del 2017.

IAO 10.3	<i>Adicionalmente a la posibilidad del envío de solicitud de aclaración a los Documentos de Licitación, no se celebrará una reunión de información para posibles aclaraciones.</i>
C. Preparación de las Ofertas	
IAO 13.1 (f)	<p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos con su Oferta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El documento de licitación original adquirido para participar en la licitación, que se titula "DOCUMENTO DE LICITACION", debiendo ser firmado a mano con la firma corta de la persona que firma la oferta. 2. Los Formularios de Oferta de la Sección IV de este documento de licitación (Del 1 al 3). 3. Documentos legales y financieros <ul style="list-style-type: none"> • Copia de Constancia de Registro en la Oficina Normativa de Contrataciones del Estado (ONCAE) vigente. <i>(previo a firma de contrato)</i>. • Constancia de Inscripción en la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO) vigente. <i>(previo a firma de contrato)</i>. • Constancia de Solvencia de la Empresa y de su Representante acreditado en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH) vigente. <i>(previo a firma de contrato)</i>. • Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades autenticada por Notario Público. Sección IV. Formularios de la Oferta. • Garantía de Mantenimiento de Oferta de por lo menos el 2% del monto máximo ofertado, con vigencia de plazo por 120 días calendario. Documento no subsanable. • Carta de Institución afianzadora reconocida, expresando el compromiso formal de otorgarle la garantía de cumplimiento de contrato. • Fotocopia de constancia de precalificación. • Constancia de Solvencia de la Procuraduría General de la República a favor de la empresa y su Representante Legal <i>(previo a firma de contrato)</i>. • Constancia del Instituto Hondureño de Seguridad Social (I.H.S.S.) <i>(previo a firma de contrato)</i>.

<p>IAO 13.1 (f)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de Solvencia extendida por la Dirección Ejecutiva de Ingresos. (previo a firma de contrato). <p>Nota: Los documentos solicitados en fotocopia deberán ser autenticados por notario.</p> <p>4. Ofertas económicas en ORIGINAL Y DOS COPIAS en sobres sellados debidamente identificado y deberá presentar en cada sobre los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV); Documento no subsanable. • Copia de la Garantía de Mantenimiento de Oferta • Cuadro de cantidades de obra y precios unitarios. • Fichas de Precios Unitarios (para la preparación de la ficha de costo, el oferente debe tomar en cuenta en el caso de los rendimientos mostrar todas las cifras decimales consideradas, no obstante las operaciones aritméticas deben estar redondeadas a dos cifras decimales). <p>Los documentos solicitados en los numerales del 1, 2, 3 y 4 constituyen los documentos de la oferta.</p>
<p>IAO 14.5</p>	<p>El contrato comprenderá la totalidad de los trabajos y suministros necesarios para ejecutar las obras de acuerdo con lo establecido en este Documento de Licitación.</p> <p>El Licitante indicará por todos estos trabajos y suministros precios unitarios de los ítems comprendidos en los cuadros de cantidades de obra contenidos en la Sección IX. Lista de Cantidades de este documento. El licitante deberá presentar obligatoriamente un análisis de Precios Unitarios (Fichas), incluyendo todos los componentes esenciales que los integran, desglosando los componentes de: mano de obra (calificada y no calificada), equipo, materiales con su debida cotización y gastos indirectos.</p> <p>El Contratante no efectuará otros pagos por el objeto del contrato que no sean los correspondientes a los ítems indicados en el cuadro de cantidades, por cuanto los Licitantes deberán considerar incluidos en los precios de dichos ítems cualquier otro costo derivado de la ejecución de los contratos.</p> <p>Estos precios estarán sujetos a ajuste de valor por concepto del alza de precios de acuerdo con el procedimiento para el reconocimiento de mayores costos.</p> <p>Los Licitantes deberán incluir en sus precios todos los impuestos, fletes, y gravámenes que posteriormente deberá pagar en virtud del contrato o por cualquier otra razón.</p>

IAO 14.5	Entre los costos indirectos que los Licitantes deberán incluir en sus precios figurarán los costos de la contratación del superintendente de obra, quien será un Ingeniero Civil Colegiado, con experiencia en este tipo de trabajo, los costos de la administración, utilidades, imprevistos, operación, mantenimiento, combustibles, lubricantes y demás gastos relacionados con el equipo mecanizado.
IAO 15.1	Los Oferentes “ no podrán ” ofertar en monedas extranjeras. Deberan ofertar en Lempiras, moneda oficial de la República de Honduras.
IAO 16.1	El período de validez de las Ofertas será de: Noventa (90) días calendario a partir de la fecha de presentación de las ofertas.
IAO 17.1	La Oferta deberá incluir una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una aseguradora utilizando el formulario para garantía de la Oferta (garantía bancaria, fianza o Cheque Certificado a la orden del Contratante), incluido en la Sección X “Formularios de Garantía”.
IAO 17.2	La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por al menos 2% (dos por ciento) del monto total de la oferta en lempiras, la cual debe tener una vigencia de 120 días calendario.
IAO 18.1	No se consideran ofertas alternativas.
IAO 19.1	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es DOS (2)COPIAS
D. Presentación de las Ofertas	
IAO 20.1	Los Oferentes no podrán presentar Ofertas electrónicamente. Cada Licitante podrá presentar una sola oferta para cada proyecto según la categoría en que se encuentra precalificada la empresa.
IAO 20.2 (a)	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: <i>Instituto Hondureño de Turismo, Col. San Carlos, Edificio Europa, Sala de Conferencias del Mezanine:</i> <i>Atención: Lic. Emilio Silvestri</i> <i>Dirección: Col San Carlos, Edificio Europa</i> <i>Número del Piso/ Oficina: Area del Mezanine</i> <i>País: Honduras</i>

IAO 20.2 (b)	Nombre y número de identificación del contrato: <i>REMODELACION DE LA PLAZA DEL MUELLE HISTORICO DE SAN LORENZO, VALLE.</i> El numero de identificación de la licitación es: 01-LPN-IHT-2017
IAO 20.2 (c)	La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE <i>6 de Febrero del 2017, 10:30 a.m.</i> ”
IAO 21.1	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: <i>a mas tardar el dia 6 de Febrero del 2017, a las 10:30 a.m.</i>
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas	
IAO 24.1	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: <i>Las instalaciones del Instituto Hondureño de Turismo, en la Sala de Conferencias del Mezanine.</i> Fecha: <i>6 de Febrero del 2017; Hora: 10:30 a.m.</i>
F. Adjudicación del Contrato	
IAO 34.2	El Contrato se suscribira dentro de los 30 dias calendario siguientes a la Notificacion de la Adjudicacion.
IAO 36.1	El pago de anticipo será por un monto máximo del <i>15%</i> por ciento del Precio del Contrato.

Sección III. Países Elegibles

Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en contratos financiados exclusiva y totalmente con recurso nacionales

El contrato resultante de ésta Licitación se financiará exclusiva y totalmente con recursos nacionales, por lo que de conformidad con el artículo 147 numeral 5 de la Ley de Contratación del Estado se permitirá únicamente la participación de contratistas hondureños.

Para efectuar la determinación sobre la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados exclusiva y totalmente con recursos nacionales, se utilizarán los siguientes criterios:

- a) **Un individuo** tiene la nacionalidad hondureña si el o ella es ciudadano Hondureño.
- b) **Una firma** tiene la nacionalidad hondureña si esta legalmente constituida y registrada como persona jurídica en Honduras conforme a las leyes hondureñas.

En un Consorcio, al menos un integrante debe cumplir con los requisitos arriba establecidos

Sección IV. Formularios de la Oferta

1. Carta de Oferta

[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta]

[Fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato: *[indique el número de identificación y título del Contrato]*

A: *[nombre y dirección del Contratante]*

Después de haber examinado los Documentos de Licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) *[liste]*, ofrecemos ejecutar el *[nombre y número de identificación del Contrato]* de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de *[indique el monto en cifras]*, *[indique el monto en palabras]* *[indique el nombre de la moneda]*.

El Contrato deberá ser pagado en la siguiente moneda:

Monto	Lempiras
(a)	

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

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, somos elegibles bajo las leyes hondureñas, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.

De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar “ninguna”)

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

2. Información sobre la Calificación

[La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación, como se indica en la Cláusula 5 de las IAO. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Las secciones pertinentes en los documentos adjuntos deberán ser traducidas al español. Si la información presentada originalmente para precalificar ha sufrido cambio a la fecha de presentación de las Ofertas, se deberán detallar los cambios y adjuntar la información modificada.]

[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta.]

[fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato: *[indique el número de identificación y título del Contrato]*

A: *[nombre y dirección del Contratante]*

Respecto a la licitación arriba identificada, confirmamos por la presente que la información que presentamos originalmente para precalificar:

[Indique: “Permanece correcta e inalterada a la fecha de presentación de esta Oferta” o “Ha sufrido cambio a la fecha de presentación de esta Oferta, según se detalla a continuación, adjuntándose la información modificada:” en el segundo caso, deben detallarse a continuación los cambios sufridos en la información y adjuntar la documentación que respalde los cambios].

El Programa propuesto para la ejecución de la obra objeto de esta licitación (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación, se adjuntan. [Adjunte.]

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades

Yo _____, mayor de edad, de estado civil _____, de nacionalidad _____, con domicilio en _____ y con Tarjeta de Identidad/pasaporte No. _____ actuando en mi condición de representante legal de _____ (Indicar el Nombre de la Empresa Oferente / En caso de Consorcio indicar al Consorcio y a las empresas 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 miembros del Tribunal Nacional de Elecciones, el Procurador y Subprocurador General de la República, el Contralor y Subcontralor General de la República, el Director y Subdirector General Probidad Administrativa, 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 (En caso de autenticarse por Notario Extranjero debe ser apostillado).

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales	
1.	Definiciones..... 38
2.	Interpretación..... 40
3.	Idioma y Ley Aplicables..... 41
4.	Decisiones del Gerente de Obras 41
5.	Delegación de funciones..... 41
6.	Comunicaciones 41
7.	Subcontratos 41
8.	Otros Contratistas 42
9.	Personal 42
10.	Riesgos del Contratante y del Contratista..... 42
11.	Riesgos del Contratante 42
12.	Riesgos del Contratista 43
13.	Seguros 43
14.	Informes de investigación del Sitio de las Obras..... 44
15.	Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato 44
16.	Construcción de las Obras por el Contratista 44
17.	Terminación de las Obras en la fecha prevista 44
18.	Aprobación por el Gerente de Obras 44
19.	Seguridad 44
20.	Descubrimientos 44
21.	Toma de posesión del Sitio de las Obras 45
22.	Acceso al Sitio de las Obras 45
23.	Instrucciones, Inspecciones y Auditorías 45
24.	Controversias 45
25.	Procedimientos para la solución de controversias 45
26.	Recursos contra la resolución del Contratante 46
B. Control de Plazos 46	
27.	Programa..... 46
28.	Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación..... 46
29.	Aceleración de las Obras 47
30.	Demoras ordenadas por el Gerente de Obras 47
31.	Reuniones administrativas..... 47
32.	Advertencia Anticipada 47
C. Control de Calidad 48	
33.	Identificación de Defectos 48
34.	Pruebas 48
35.	Corrección de Defectos 48
36.	Defectos no corregidos 48
D. Control de Costos 48	
37.	Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra)..... 48
38.	Desglose de Costos..... 48
39.	Variaciones 49

40.	Pagos de las Variaciones	49
41.	Proyecciones de Flujo de Efectivos.....	50
42.	Estimaciones de Obra	50
43.	Pagos.....	50
44.	Eventos Compensables	51
45.	Impuestos.....	52
46.	Monedas	52
47.	Ajustes de Precios.....	52
48.	Multas por retraso en la entrega de la Obra.....	52
49.	Bonificaciones	53
50.	Pago de anticipo	53
51.	Garantías.....	53
52.	Trabajos por día.....	54
53.	Costo de reparaciones.....	54
	E. Finalización del Contrato 54	
54.	Terminación de las Obras.....	54
55.	Recepción de las Obras.....	55
56.	Liquidación final	55
57.	Manuales de Operación y de Mantenimiento.....	56
58.	Terminación del Contrato.....	56
59.	Fraude y Corrupción.....	58
60.	Pagos posteriores a la terminación del Contrato	58
61.	Derechos de propiedad	59
62.	Liberación de cumplimiento.....	59

Seccion V. Condiciones Generales del Contrato

Condiciones Generales del Contrato

A. Disposiciones Generales	
1. Definiciones	<p>1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas</p> <ul style="list-style-type: none">(a) El Conciliador es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC,(b) La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.(c) Eventos Compensables son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC(d) La Fecha de Terminación es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 54.1 de estas CGC.(e) El Contrato es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.(f) El Contratista es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.(g) La Oferta del Contratista es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.(h) El Precio del Contrato es el precio establecido en la Notificación de la Resolución de Adjudicación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.(i) Días significa días calendario;(j) Meses significa meses calendario.

	<p>(k) Trabajos por día significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.</p> <p>(l) Defecto es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.</p> <p>(m) El Certificado de Responsabilidad por Defectos es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.</p> <p>(n) El Período de Responsabilidad por Defectos es el período estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CEC y calculado a partir de la fecha de terminación.</p> <p>(o) Los Planos incluye los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.</p> <p>(p) El Contratante es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se estipula en las CEC.</p> <p>(q) Equipos es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.</p> <p>(r) El Precio Inicial del Contrato es el Precio del Contrato indicado en la Notificación de la Resolución de Adjudicación del Contratante.</p> <p>(s) La Fecha Prevista de Terminación de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que se especifica en las CEC. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Contratante mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.</p> <p>(t) Materiales son todos los suministros, inclusive bienes consumibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.</p> <p>(u) Planta es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.</p> <p>(v) El Gerente de Obras es la persona cuyo nombre se indica en las CEC (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras.</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> (w) CEC significa las Condiciones Especiales del Contrato. (x) El Sitio de las Obras es el sitio definido como tal en las CEC. (y) Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras. (z) Especificaciones significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Contratante. (aa) La Fecha de Inicio es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está estipulada en las CEC. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras. (bb) Subcontratista es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras. (cc) Obras Provisionales son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras. (dd) Una Variación es una instrucción impartida por el Contratante que modifica las Obras. (ee) Las Obras es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como se define en las CEC.
<p>2. Interpretación</p>	<p>2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.</p> <p>2.2 Si las CEC estipulan la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).</p>

	<p>2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Contrato, (b) Notificación de la Resolución de Adjudicación, (c) Oferta, (d) Condiciones Especiales del Contrato, (e) Condiciones Generales del Contrato, (f) Especificaciones, (g) Planos, (h) Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra), y (i) Cualquier otro documento que en las CEC se especifique que forma parte integral del Contrato.
3. Idioma y Ley Aplicables	3.1 El idioma del Contrato será el español y la ley que lo regirá será la hondureña.
4. Decisiones del Gerente de Obras	4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, podrá dirigir órdenes e instrucciones al Contratista para la correcta ejecución del contrato, de acuerdo con los planos y especificaciones contractuales y teniendo en cuenta las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento
5. Delegación de funciones	5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
6. Comunicaciones	6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
7. Subcontratos	<p>7.1 El Contratista sólo podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.</p> <p>7.2 La aprobación de la subcontratación deberá ser expresa, por escrito, con indicación de su objeto y de las condiciones económicas. Los trabajos que se subcontraten con terceros, no excedan del cuarenta por Ciento (40%) del monto del Contrato.</p>

	7.2	Tampoco podrá el Contratista ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante.
8. Otros Contratistas	8.1	El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas indicada en las CEC . El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
9. Personal	9.1	El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con lo indicado en las CEC , para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
	9.2	Si el Gerente de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.
10. Riesgos del Contratante y del Contratista	10.1	Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
11. Riesgos del Contratante	11.1	Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante: <ul style="list-style-type: none"> (a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de: <ul style="list-style-type: none"> (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista. (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el

	<p>diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.</p> <p>11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) un defecto que existía en la Fecha de Terminación; (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.
<p>12. Riesgos del Contratista</p>	<p>12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista</p>
<p>13. Seguros</p>	<p>13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles estipulados en las CEC, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales; (b) pérdida o daños a -- los Equipos; (c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y (d) lesiones personales o muerte. <p>13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.</p> <p>13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se</p>

	<p>adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.</p> <p>13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.</p> <p>13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.</p>
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras	14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras indicados en las CEC , además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato	15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.
16. Construcción de las Obras por el Contratista	16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista	17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Contratante hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.
18. Aprobación por el Gerente de Obras	<p>18.1 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.</p> <p>18.2 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.</p> <p>18.3 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras antes de su utilización.</p>
19. Seguridad	<p>19.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras así como de todos los involucrados, de forma directa o indirecta, en las mismas, como ser: personal, equipo, maquinaria, insumos, materiales, etc.</p> <p>19.2 El Contratista deberá suministrar a sus trabajadores los equipos e implementos necesarios para su correcta protección y seguridad personal, también tomará todas las medidas necesarias para mantener en sus campamentos y en la obra, la higiene y seguridad en el trabajo, según las disposiciones sobre la materia.</p>
20. Descubrimientos	20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será

	de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras	21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha estipulada en las CEC , se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.
22. Acceso al Sitio de las Obras	22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías	<p>23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente de Obras que se ajusten a los planos y especificaciones contractuales y teniendo en cuenta las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.</p> <p>23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de cinco (5) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de fraude y corrupción y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.</p>
24. Controversias	24.1 Cualquier divergencia que se presente sobre un asunto que no se resuelva mediante un arreglo entre el Contratista y el Contratante, deberá ser resuelto por éste, quien previo estudio del caso dictará su resolución y la comunicará al reclamante.
25. Procedimientos para la solución de controversias	25.1 En el caso de controversias el Contratante interpretará mediante acto administrativo motivado, las cláusulas objeto de la discrepancia, resolviendo las dudas que resultaren. Esta potestad se ejercerá por medio del órgano administrativo de mayor jerarquía responsable de la ejecución del contrato, con audiencia del Contratista; y sin perjuicio de los recursos legales que correspondan.

26. Recursos contra la resolución del Contratante	26.1 Contra la resolución del Contratante quedará expedita la vía judicial ante los tribunales de lo Contencioso Administrativo, salvo que las CEC establezcan la posibilidad de acudir al Arbitraje.
B. Control de Plazos	
27. Programa	<p>27.1 Dentro del plazo establecido en las CEC y después de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Contratista presentará al Gerente de Obras, para su opinión y posterior aprobación por el Contratante, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.</p> <p>27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.</p> <p>27.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su opinión y posterior aprobación por el Contratante, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período establecidos en las CEC. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras podrá retener el monto especificado en las CEC de la próxima estimación de obra y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.</p> <p>27.4 La aprobación del Programa no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.</p>
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación	<p>28.1 El Contratante deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.</p> <p>28.2 El Contratante determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Contratante una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere</p>

	cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.
29. Aceleración de las Obras	<p>29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Contratante deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.</p> <p>29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.</p>
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras	30.1 El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.
31. Reuniones administrativas	<p>31.1 Tanto el Gerente de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.</p> <p>31.2 El Gerente de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.</p>
32. Advertencia Anticipada	<p>32.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.</p> <p>32.2 El Contratista colaborará con el Gerente de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o</p>

	circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras.
C. Control de Calidad	
33. Identificación de Defectos	33.1 El Gerente de Obras controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.
34. Pruebas	34.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.
35. Corrección de Defectos	35.1 El Gerente de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y se define en las CEC . El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir. 35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.
36. Defectos no corregidos	36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.
D. Control de Costos	
37. Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra)	37.1 La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista. 37.2 La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).
38. Desglose de Costos	38.1 Si el Contratante o el Gerente de Obras lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a

	<p>cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).</p>
<p>39. Variaciones</p>	<p>39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista y deberán ser autorizadas por escrito por el Contratante. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación que el Contratista deberá proporcionar dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado</p> <p>39.2 Cuando las variaciones acumuladas superen el 10% del Precio Inicial del Contrato se formalizarán mediante modificación del Contrato.</p>
<p>40. Pagos de las Variaciones</p>	<p>40.1 Cuando el Gerente de Obras la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de opinar sobre la Variación.</p> <p>40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra). Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros de la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra), el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.</p> <p>40.3 Si el Contratante no considerase la cotización del Contratista razonable, el Contratante podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.</p> <p>40.4 Si el Contratante decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.</p> <p>40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.</p>

41. Proyecciones de Flujo de Efectivos	<p>41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.</p>
42. Estimaciones de Obra	<p>42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.</p> <p>42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagarse.</p> <p>42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.</p> <p>42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).</p> <p>42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.</p> <p>42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en una estimación anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera aprobado anteriormente en consideración de información más reciente.</p>
43. Pagos	<p>43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos de la estimación de obras aprobada por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés promedio para operaciones activas vigente en el sistema bancario nacional determinada mensualmente para la respectiva moneda por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones, en consulta con el Banco Central de Honduras.</p> <p>43.2 Si el monto aprobado es incrementado en una estimación posterior o como resultado de una decisión del Conciliador, Arbitro o Juez, se le pagará interés al Contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber aprobado dicho incremento si no hubiera habido controversia.</p>

	<p>43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.</p> <p>43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.</p>
<p>44. Eventos Compensables</p>	<p>44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC. (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato. (c) El Gerente de Obras ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras. (d) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos. (e) El Gerente de Obras sin justificación desapruueba una subcontratación. (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras. (g) El Gerente de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos. (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista. (i) El anticipo se paga atrasado.

	<p>(j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.</p> <p>(k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.</p> <p>44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.</p> <p>44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.</p> <p>44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.</p>
<p>45. Impuestos</p>	<p>45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del Acta de Recepción Definitiva. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.</p>
<p>46. Monedas</p>	<p>46.1 La moneda o monedas en que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato se especifican en las CEC.</p>
<p>47. Ajustes de Precios</p>	<p>47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, en la forma estipulada en las CEC.</p>
<p>48. Multas por retraso en la entrega de la Obra</p>	<p>48.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día establecido en las CEC, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto estipulado en las CEC. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al</p>

	<p>Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.</p> <p>48.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en la siguiente estimación de obra los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.</p>
49. Bonificaciones	<p>49.1 En los casos en que ello se estipule en las CEC, se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria establecida en las CEC, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras, si fuere el caso) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 554.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.</p>
50. Pago de anticipo	<p>50.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto estipulado en las CEC en la fecha también estipulada en las CEC, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional o una Fianza, emitida en la forma y por un banco o aseguradora aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía o fianza deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la misma será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.</p> <p>50.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales, servicios y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.</p> <p>50.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.</p>
51. Garantías	<p>51.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Notificación de</p>

	<p>la Resolución de Adjudicación y por el monto estipulado en las CEC, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en tres (3) meses la Fecha Prevista de Terminación.</p> <p>51.2 Una vez efectuada la recepción final de las obras y realizada la liquidación del contrato, el Contratista sustituirá la garantía de cumplimiento del contrato por una garantía de calidad de la obra, con vigencia por el tiempo estipulado en las CEC y cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor de la obra ejecutada.</p>
52. Trabajos por día	<p>52.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.</p> <p>52.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.</p> <p>52.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 52.2 de las CGC.</p>
53. Costo de reparaciones	<p>53.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.</p>
E. Finalización del Contrato	
54. Terminación de las Obras	<p>54.1 Terminada sustancialmente las Obras, se efectuará en forma inmediata una inspección preliminar, que acredite que las Obras se encuentran en estado de ser recibidas, todo lo cual se consignará en Acta de Recepción Provisional suscrita por un representante del órgano responsable de la contratación por el Contratante, el Gerente de Obras designado y el representante designado por el Contratista.</p> <p>54.2 Entiéndese por terminación sustancial la conclusión de la obra de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos</p>

	contractuales, de manera que, luego de las comprobaciones que procedan, pueda ser recibida definitivamente y puesta en servicio, atendiendo a su finalidad.
55. Recepción de las Obras	<p>55.1 Acreditado mediante la inspección preliminar, que las obras se encuentran en estado de ser recibidas, y dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Contratista efectúe su requerimiento, el Contratante procederá a su recepción provisional, previo informe del Gerente de Obras.</p> <p>55.2 Si de la inspección preliminar resultare necesario efectuar correcciones por defectos o detalles pendientes, se darán instrucciones precisas al contratista para que a su costo proceda dentro del plazo que se señale a la reparación o terminación de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales.</p> <p>55.3 Cuando las obras se encuentren en estado de ser recibidas en forma definitiva, se procederá a efectuar las comprobaciones y revisiones finales. Si así procediere, previo dictamen del Gerente de Obras, se efectuará la recepción definitiva de la obra mediante acta suscrita de manera similar a como dispone el artículo anterior.</p> <p>55.4 Cuando conforme a las CEC proceda la recepción parcial por tramos o partes de la obra un proyecto, la recepción provisional y definitiva de cada uno de ellos se ajustará a lo dispuesto en los artículos anteriores. Cuando así ocurra, el plazo de la garantía de calidad correspondiente a cada entrega a que estuviere obligado el Contratista se contará a partir de la recepción definitiva de cada tramo.</p> <p>55.5 Hasta que se produzca la recepción definitiva de las obras, su custodia y vigilancia será de cuenta del Contratista, teniendo en cuenta la naturaleza de las mismas y de acuerdo con lo que para tal efecto dispone el contrato.</p>
56. Liquidación final	56.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 28 días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta

	<p>final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.</p> <p>56.2 El órgano responsable de la contratación deberá aprobar la liquidación y ordenar el pago, en su caso, del saldo resultante, debiendo las partes otorgarse los finiquitos respectivos.</p>
57. Manuales de Operación y de Mantenimiento	<p>57.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las fechas estipuladas en las CEC.</p> <p>57.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas estipuladas en las CEC, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá la suma estipulada en las CEC de los pagos que se le adeuden al Contratista.</p>
58. Terminación del Contrato	<p>58.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.</p> <p>58.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Si el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras; (b) La suspensión temporal de las obras por un plazo superior a dos (2) meses sin que medien fuerza mayor o caso fortuito, acordada por la Administración; Gerente de Obras (c) La disolución de la sociedad mercantil contratista, salvo en los casos de fusión de sociedades y siempre que solicite de manera expresa al Contratante su autorización para la continuación de la ejecución del contrato, dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que tal fusión ocurra. El Contratante podrá aceptar o denegar dicha solicitud, sin que, en este último caso, haya derecho a indemnización alguna; (d) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos del contratista, o su comprobada incapacidad financiera; (e) El incumplimiento de las obligaciones de pago más allá del plazo de cuatro (4) meses si no se establece en las CEC un plazo menor Gerente de Obras Gerente de Obras; (f) Si el Gerente de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no

	<p>procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Gerente de Obras en la notificación;</p> <p>(g) 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;</p> <p>(h) Si el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;</p> <p>(i) Si el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo estipulado en las CEC.</p> <p>(j) Si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido la Cláusula 59 de estas CGC.</p> <p>(k) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas;</p> <p>(l) La falta de corrección de defectos de diseño cuando éstos sean técnicamente inejecutables;</p> <p>58.3 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato también en los siguientes casos:</p> <p>(a) La suspensión definitiva de las obras o la suspensión temporal de las mismas por un plazo superior a seis (6) meses, en caso de fuerza mayor o caso fortuito;</p> <p>(b) La muerte del contratista individual, salvo que los herederos ofrezcan concluir con el mismo con sujeción a todas sus estipulaciones; la aceptación de esta circunstancia será potestativa del Contratante sin que los herederos tengan derecho a indemnización alguna en caso contrario.</p> <p>58.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato en cualquier momento por 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.</p> <p>58.5 El contrato también podrá ser terminado por el mutuo acuerdo de las partes.</p> <p>58.6 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad</p>
--	---

	necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.
59. Fraude y Corrupción	<p>59.1 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.</p> <p>59.2 El Contratante, 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 Contratante, o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño. Para estos efectos, el Contratista y sus subcontratistas deberán: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con este Contrato por un período de tres (3) 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 Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, los empleados o agentes del Contratista y sus subcontratistas que tengan conocimiento del Contrato para responder las consultas provenientes de personal del Contratante 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 Contratista o cualquiera de sus subcontratistas incumple el requerimiento del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por éstos, el Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el contratista o subcontratista para asegurar el cumplimiento de esta obligación.</p> <p>59.3 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.</p>
60. Pagos posteriores a la terminación del Contrato	60.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Supervisor deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales

	<p>ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado y menos el valor de las Multas por retraso en la entrega de la Obra aplicables. Ello sin menoscabo de las acciones que procedan para la indemnización por daños y perjuicios producidos al Contratante. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.</p> <p>60.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.</p>
<p>61. Derechos de propiedad</p>	<p>61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras incluidas en estimaciones aprobadas o las indicadas a tales efectos en la Liquidación, se considerarán de propiedad del Contratante.</p>
<p>62. Liberación de cumplimiento</p>	<p>62.1 Si se hace imposible el cumplimiento del Contrato por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la imposibilidad de cumplimiento del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de imposibilidad de cumplimiento, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.</p>

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

A. Disposiciones Generales	
CGC 1.1 (a)	En el presente Contrato <i>[indique si o no]</i> se prevé Conciliador.
CGC 1.1 (p)	El Contratante es <i>[indique el nombre, dirección y el nombre del representante autorizado]</i>
CGC 1.1 (s)	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es SEIS MESES DESPUES DE ENTREGA DE ORDEN DE INICIO. <i>[Si se especifican fechas diferentes para la terminación de las Obras por secciones o hitos, deberán listarse aquí dichas fechas]</i>
CGC 1.1 (v)	El Gerente de Obras es <i>[indique el nombre y la dirección del Gerente de Obras]</i>
CGC 1.1 (x)	El Sitio de las Obras está ubicada en <i>San Lorenzo, Valle, Muelle historico</i> y está definida en los planos No. <i>1</i>
CGC 1.1 (aa)	La Fecha de Inicio es A PARTIR DE EMITIDA LA ORDEN DE INICIO
CGC 1.1 (ee)	Las Obras consisten en en remodelación y construcción de la plaza ubicada en el muelle Historico de la ciudad de San Lorenzo, Valle.
CGC 2.2	Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: <i>no corresponde</i>
CGC 2.3 (i)	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato: <i>Especificaciones técnicas</i> <i>Planos</i> <i>Cantidades de obra con precio unitario</i>
CGC 8.1	Lista de Otros Contratistas : <i>no corresponde</i>
CGC 9.1	Personal Clave: Ingeniero Residente Maestro de obra Albañiles Ayudantes de albañil

	Peón
CGC 13.1	Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán: (a) para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: <i>NO APLICA</i> (b) para pérdida o daño de equipo: <i>NO APLICA</i> (c) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato, no aplica (d) para lesiones personales o muerte: (i) de los empleados del Contratante: <i>NO APLICA</i> (ii) de otras personas: <i>NO APLICA</i>
CGC 14.1	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: no aplica
CGC 21.1	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n), San Lorenzo, valle, a partir de la entrega de orden de inicio.
CGC 26.1	<i>[Seleccione una opción:</i> - <i>Contra la resolución del Contratante procederá la vía judicial ante los tribunales de lo Contencioso Administrativo.</i> - <i>Contra la resolución del Contratante procederá Arbitraje</i> <i>Los procedimientos de arbitraje serán: [nombre de la Institución]:</i> <i>[Indique una institución arbitral nacional] Los procedimientos serán los establecidos en la legislación nacional y en el Reglamento de Arbitraje de la institución mencionada.]</i> <i>El lugar de arbitraje será: [indique la ciudad y el país]</i> <i>El arbitraje no podrá tener por objeto las decisiones de imponer multas ni las rescisiones de contrato por incumplimiento del contratista.]</i>
B. Control de Plazos	
CGC 27.1	El Contratista presentará un Programa para la aprobación de la supervisión de la obra dentro de <i>cinco</i> días a partir de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación.
CGC 27.3	Los plazos entre cada actualización del Programa serán de <i>TREINTA DIAS</i> o lo que disponga el IHT El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa (Plan de Trabajo) actualizado será de <i>0.05de cada estimación a pagar.</i>
C. Control de la Calidad	

CGC 35.1	El Período de Responsabilidad por Defectos es: 1 año contado a partir de la recepción final de la Obra.
D. Control de Costos	
CGC 46.1	La moneda del País del Contratante es: Lempiras.
CGC 47.1	En esta obra no se consideran ajustes a los precios y reconocimientos a las estimaciones, cualquier debido a que se contempla una duración del periodo de ejecución de la obra menor o igual a seis meses.
CGC 48.1	El Contratista estará obligado a ejecutar los trabajos dentro del plazo estipulado en este Pliego de Condiciones, por cada día de demora en la ejecución y entrega de la obra, dará derecho al Contratante a deducir el 0.18 % del monto del saldo del contrato hasta la debida entrega y recepción de la obra.
CGC 50.1	Se ha previsto otorgar anticipo por un 15% del monto del contrato, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el modelo del contrato anexo.
CGC 51.1	El monto de la Garantía de Cumplimiento podrá ser: (a) Garantía Bancaria: quince por ciento (15%) del Precio Final del Contrato, (b) Fianza de Cumplimiento: quince por ciento (15%) del Precio Final del Contrato, o (c) Cheque Certificado a favor del Instituto Hondureño de Truismo: quince por ciento (15%) del Precio Final del Contrato.
CGC 51.2	El Contratista debe presentar Garantía de Calidad, en los términos dispuestos en la Cláusula 51.2 de las CGC. La Garantía de Calidad debera estar vigente por un plazo de 1 año contado a partir de la fecha del Acta de Recepción Definitiva de la Obra.
E. Finalización del Contrato	
CGC 57.1	Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar en la fecha del Acta de Recepcion definitiva de la obra. Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar en la fecha del Acta de Recepcion definitiva de la obra.
CGC 57.2	La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 57.1 es del 1.5% del valor total del Contrato.
CGC 58.2 (i)	El número máximo de días es 100; <i>consistente con la Subcláusula 48.1 sobre liquidación por daños y perjuicios</i>].

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

NOMBRE DEL PROYECTO

Remodelación de la Plaza del Muelle Histórico de San Lorenzo

UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto de Remodelación se desarrollara en el municipio de San Lorenzo, departamento Valle.

El proyecto se ubica en las coordenadas siguientes:

NAD 27		UTM WGS84	
16P 0451623	16P 0451652	1483009	1482969
16P 0451610	16P 0451645	1482957	1428949
16P 0451632	16P 0451627	1482954	1482921

GERENCIA RESPONSABLE

Gerencia de Planeamiento y Desarrollo de Producto, Instituto Hondureño de Turismo (IHT).

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de la Plaza del Muelle Histórico de San Lorenzo consta básicamente de 3 áreas generales, de las cuales cada una se subdivide en diversas áreas:

1. Áreas de Recreación
 - Áreas verdes, jardines – 393.83 mts²
 - Juegos infantiles – 96.44 mts²
 - Áreas de estar, pérgolas – 98.00 mts²
 - Plaza – 220.00 mts²

2. Áreas Complementarias
 - Cafetería – 12.50 mts2
 - Quioscos – 25.00 mts2
3. Áreas de Servicio General.

Público:

- Servicios Sanitarios – 29.40 mts2

Privado:

- Seguridad – 4.50 mts2
- Administración – 11.42 mts2
- Oficina Turismo – 11.86 mts2
- Bodega – 11.50 mts2

Área Total del Proyecto: 1,585.07 mts2

El acceso al proyecto estará alineado con el eje principal del mismo, creando una visual limpia hacia el muelle.

DEFINICIONES:

Acta de Recepción Provisional: Documento emitido por el Instituto Hondureño de Turismo, a través de la Gerencia de Planeamiento y Desarrollo de Producto, previo informe del Supervisor de la Obra, estableciendo la terminación sustancial de la misma. Entendiéndose como terminación sustancial de la obra, la conclusión de la obra en un noventa y cinco por ciento (95%), de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales, de manera que luego de las comprobaciones que procedan, pueda ser recibida definitivamente y puesta en servicio, atendiendo a su finalidad.

Acta de Recepción Definitiva: Documento emitido por el Instituto Hondureño de Turismo, a través de la Gerencia de Planeamiento y Desarrollo de Producto, cuando las obras se encuentren en estado de ser recibidas en forma definitiva, se procederá a efectuar las comprobaciones y revisiones finales. Si así procediese previo dictamen del supervisor, se efectuará la Recepción Definitiva de las Obras, mediante el Acta de Recepción Definitiva.

Contrato: El contrato representa el convenio escrito celebrado entre el Instituto Hondureño de Turismo y el Oferente favorecido que realizará las obras y que determina las condiciones bajo las cuales se ejecutarán estas.

Contratista: El contratista es la persona natural o jurídica identificada como tal en el contrato, cuya propuesta ha sido aceptada por el Instituto Hondureño de Turismo, para ejecutar el proyecto de acuerdo a las especificaciones y condiciones respectivas.

Días Calendario: Son los días que el contratista está obligado a cumplir durante la ejecución de la obra.

Instituto Hondureño de Turismo: Es el que faculta para otorgar la Orden de Inicio, Orden de Cambio, Actas de Recepción Provisional y Final.

Supervisor o La Supervisión: El Supervisor será la persona o empresa calificada, para que brinde servicio de apoyo y seguimiento en la construcción de la obra y para el estricto cumplimiento del contrato, acreditado por el Instituto Hondureño de Turismo a través la Gerencia de Planeamiento y Desarrollo de Producto.

El Proyecto: Es la totalidad de la obra a construirse de acuerdo al contrato, condiciones generales, especiales, especificaciones detalladas y precio correspondiente.

Formato de Oferta: Es la lista de cantidades de obra preparada por el Instituto Hondureño de Turismo, para que el oferente pueda presentar su oferta.

Monto del Contrato: El monto del contrato es la cantidad total pagadera por el Instituto Hondureño de Turismo al Contratista por la realización del trabajo, a lo establecido en la Carta de Adjudicación y de conformidad con las disposiciones del Contrato.

Modificación al Contrato: Es cuando se excediese el 10% del monto total del contrato indicado en la Ley de Contratación del Estado, sea que se trate de un aumento o una disminución en la cuantía del contrato el cual será producido por un evento o circunstancia imposible de predecir en el momento que las partes suscribieron el contrato procediéndose a una ampliación del monto del mismo o por cambios introducidos por el IHT durante la construcción.

Orden de Inicio Es la fecha que el contratista está obligado a iniciar las obras, la cual será emitida por el Instituto Hondureño de Turismo a través de la Gerencia de Finanzas y Administración.

Orden de Cambio. Son las modificaciones introducidas por el Instituto Hondureño de Turismo que importen aumento o disminución en la cuantía de las prestaciones previstas originalmente en el contrato siempre que no excedan del 10% de su valor.

Planos: Documentos que contienen los detalles con indicación de dimensiones y especificaciones de la obra a construir y aprobados por el Instituto Hondureño de Turismo o la Supervisión.

Plazo. El plazo del contrato es el período de tiempo estipulado en las bases de la licitación.

Subcontratista. Persona natural ó jurídica contratada por el contratista para realizar trabajos parciales cuyo costo no debe exceder el 40% del monto total del contrato previa aprobación de parte de la supervisión del Instituto Hondureño de Turismo.

TIPO DE OFERTA

La oferta es en base a precios unitarios desglosada en los diferentes conceptos, cuya suma será el monto total de la misma. Estos precios deberán ser los que el oferente utilice en la preparación de su oferta y además deberá presentar junto con el listado de materiales las cotizaciones efectuadas que respalden los precios manifestados en dicho listado; tales cotizaciones deberán ser consistentes con el plazo de la garantía de mantenimiento de oferta.

Queda entendido que los precios que se reconocerán son los directos al preparar los precios unitarios y deberán presentarse correctamente balanceados, de manera que cada rubro sea representativo de su costo directo más el correspondiente a gastos generales, imprevistos y utilidad.

La oferta deberá presentarse completamente llena, firmada y sellada y esta a su vez deberá incluir lo siguiente:

- 1.- Desglose por Precios Unitarios
- 2.- Desglose de Precios Unitarios de Materiales con sus cotizaciones.
- 3.- Desglose de Precios Unitarios de Mano de Obra.
- 4.- Fichas de Precios Unitarios en el orden correlativo del formato de presupuesto en su totalidad.

Todo lo anterior constituye en su conjunto, la Oferta Económica del licitante por lo tanto ninguno de estos documentos es subsanable.

Precios unitarios: Se deberán presentar los Precios Unitarios de cada concepto de obra; en caso de una discrepancia entre estos precios y los totales, se tomarán como válido los precios unitarios y el Instituto Hondureño de Turismo hará las correcciones de los errores aritméticos que sean del caso, debiendo los oferentes aceptar tales correcciones.

Precios Unitarios de los Materiales: El Licitante deberá proporcionar junto a su oferta los precios unitarios y unidades de medida de la lista de materiales que se muestran en el formato de oferta; estos precios deberán ser los que el oferente utilice en la preparación de su oferta, la lista que se presente forma parte del contrato. Queda entendido que los precios que se reconocerán son los directos de los materiales, que deberán incluirse en los costos directos al preparar los precios unitarios.

Precios Unitarios de la mano de obra: El Licitante deberá proporcionar junto a su oferta los precios unitarios y unidades de medida de la lista de mano de obra; estos precios deberán ser los que el oferente utilice en la preparación de su oferta, la lista que se presente forma parte del contrato.

Fichas de Precios Unitarios: El Licitante deberá proporcionar junto a su oferta las fichas de precio unitario para cada concepto con el índice correlativo establecido en el presupuesto, las fichas que se presenten forman parte del contrato.

LISTA DE CANTIDADES DE OBRA

El listado de cantidades de obra será elaborado en forma detallada y minuciosa. Sin embargo el oferente debe conocer las actividades principales que se desarrollaran como lo establece el cuadro de cantidades de obra antes descrito.

EXAMEN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Los oferentes, deberán examinar cuidadosamente los planos, especificaciones (documentos parte de los presentes documentos de licitación), condiciones generales y especiales de la contratación, forma de oferta y todos los documentos relacionados con el contrato.

El oferente no deberá aprovecharse de errores y omisiones que aparezcan en los planos y especificaciones proporcionadas por el Instituto Hondureño de Turismo. Cualquier inquietud o pregunta deberá hacerla al Instituto Hondureño de Turismo a través de la Gerencia de Finanzas y Administración.

Se exige al oferente que examine cuidadosamente el lugar en que se construirá la obra y que se familiarice con la naturaleza, extensión, calidad y cantidad de la obra o servicios que haya de ejecutar, materiales que tenga que suministrar y condiciones del terreno, calidad y cantidad de la mano de obra local, tipo y accesibilidad, así como con las circunstancias en que tendrá que operar.

Ningún oferente después de adjudicada la obra podrá alegar omisiones en su oferta o interpretación errónea de los documentos de la Licitación pues se entiende que el licitante conoció todas las condiciones exigidas al formular su oferta. La omisión en este caso por parte del oferente, no lo relevará en caso de ser el adjudicatario el responsable de realizar todas las obras necesarias para la correcta terminación del proyecto. La decisión de adjudicación del proyecto por parte del IHT será final y no podrá ser cuestionada por ninguno de los oferentes.

ATRASOS Y PRORROGAS

Si el Contratista tiene un atraso en cualquier momento en el progreso del trabajo, por cambios, ampliaciones de obra o por paro autorizado por el Supervisor, debido a problemas pendientes de dilucidarse y solo por motivos justificados, a juicio del IHT se realizará Prorrogará el término del contrato mediante notificación del mismo por el tiempo razonable y se procederá a emitir la Modificación según corresponda. El Contratista deberá ampliar por su propia cuenta la vigencia de la Garantía de Cumplimiento de

manera que venza tres meses después del nuevo plazo, e igualmente deberá aplicarse la vigencia de la garantía en Todos los demás casos.

Todas las solicitudes de prórroga deberán hacerse por escrito al Supervisor antes de vencimiento del contrato; de otra manera el Contratista perderá todo derecho a reclamo y se le aplicará la multa correspondiente.

ANÁLISIS DE COSTOS

Cuando haya que definir precios unitarios que varíen por cambio de especificación, el Contratista deberá presentar un análisis con rendimientos y precios unitarios del mismo, para tal efecto será necesario presentar los Costos Directos e Indirectos en que incurre el Contratista y sus respectivas fichas de costos.

ESTIMACIONES

El Instituto Hondureño de Turismo, efectuará los pagos al Contratista mediante estimaciones sobre precios unitarios de oferta los cuales deberán ser presentados cada treinta (30) días calendario. Dentro de quince (15) días calendario máximo subsiguientes a la fecha en que el supervisor del proyecto aprobó la estimación, le será pagada esta al contratista. Tales estimaciones se elaborarán en los formatos para tal fin, siempre serán revisadas por el supervisor y el IHT y constituirán las solicitudes de pago, por los trabajos ejecutados. No se le pagará al Contratista la primera estimación si sucede alguna de éstas situaciones:

- No ha sido colocada la bitácora de obra
- No ha sido colocado el rótulo del proyecto.

Protección de personas y Propiedad Precauciones y programa de seguridad

El contratista será responsable por la iniciación, mantenimiento y supervisión de la seguridad brindada en la ejecución del proyecto.

SEGURIDADES DE PERSONAS DE PROPIEDAD

El Contratista deberá tomar todas las precauciones a efecto de prevenir daños, lesiones o pérdidas para:

- a.- Todos los empleados de la obra y otras personas que puedan ser afectadas por el mismo.
- b.- Todo el trabajo, materiales y equipo para ser incorporados al mismo, ya sea almacenados en la obra bajo el cuidado, custodia o control del Contratista.

c.- Otras propiedades en el terreno o en el vecindario, incluyendo árboles, arbustos, prados, senderos, pavimento, calzadas, estructuras y otros servicios no indicados para ser retirados, recolocados o sustituidos en el curso de la construcción.

El Contratista deberá cumplir con todas las leyes, órdenes y reglamentos aplicables, así como órdenes emanadas de autoridad competente para la seguridad de personas o propiedad, o para protegerlas de daño, lesión o pérdida. Deberá colocar y mantener tal como lo exijan las condiciones y el progreso del trabajo, todas las salvaguardas razonables para seguridad y protección, incluyendo rótulos y otras advertencias contra peligros, dando a conocer los reglamentos de seguridad y notificando a los IHTs y usuarios de servicios vecinos.

Cuando sea necesario el uso de materiales o equipo peligroso para la ejecución del trabajo, el Contratista deberá ejercer máximo cuidado y llevar a cabo dichas actividades bajo la supervisión de personal debidamente calificado.

Todo daño o pérdida a cualquier propiedad, causados total o parcialmente por el contratista, o alguien directa o indirectamente empleado en el proyecto, será absorbido por el Contratista.

CAMBIOS EN EL TRABAJO

Órdenes de cambio

El Instituto Hondureño de Turismo puede ordenar cambios en el trabajo dentro del alcance general del mismo, consistentes en adiciones, cancelaciones y por razones debidamente calificadas, siendo ajustadas de conformidad, al monto y al plazo del Contrato, todos estos cambios en el trabajo deberán ser autorizados mediante Orden de Cambio o Modificación al Contrato según lo amerite. El Contratista asumirá el costo de cualquier obra adicional ejecutada sin previa autorización de acuerdo a los métodos ya mencionados.

De acuerdo al Artículo 122: Formato de la modificación y el Artículo 123: Fundamento y efectos de la Ley de Contratación del Estado. El total de las órdenes de cambio no podrán exceder del diez por ciento (10%) del valor del Contrato. Si el total de las órdenes de cambio exceden dicho porcentaje del valor del Contrato, se suscribirá una modificación de éste, que se sujetará a sus mismas formalidades. Toda modificación deberá ser debidamente fundamentada, aprobada por la supervisión y por el IHT.

Los ajustes en el monto del contrato, se efectuarán en base a los precios unitarios establecidos en el contrato.

Reclamos por costo o tiempo adicional

Si el Contratista desea hacer un reclamo de aumento en el monto del contrato o de una prórroga en el plazo del mismo, deberá dar al Supervisor aviso por escrito dentro de los 7 días calendario después de que ocurra el suceso que motive dicho reclamo, caso contrario el reclamo no tendrá validez; este aviso será dado por el Contratista antes de proceder a ejecutar el trabajo, excepto en una emergencia que ponga en peligro la vida o la propiedad, en cuyo caso el Contratista deberá proceder de inmediato.

Ningún reclamo de este tipo será válido a menos que se haga en esa forma, la supervisión y el Contratista deberán ponerse de acuerdo sobre la cantidad del ajuste en el monto del Contrato o en el plazo del mismo, a efecto de ser sometido a la aprobación del Instituto Hondureño de Turismo.

Seguro de empleados y trabajadores

El Contratista a través de su inscripción y solvencia ante el Instituto Hondureño de Seguridad Social IHSS y con el equipo de seguridad requerido, asegurará a sus trabajadores de cualquier riesgo profesional en la ejecución de la obra, de acuerdo con las leyes y reglamentos aplicables en la República de Honduras.

El ingeniero residente

El Contratista deberá acreditar en el proyecto, a un Ingeniero Residente de obra que sea Profesional de la Ingeniería Civil debidamente colegiado en su respectivo colegio profesionales y estar solvente a la fecha. El que permanecerá en el lugar de la obra dedicándose a tiempo completo a la supervisión cuando se esté ejecutando la misma. El Ingeniero Residente representará al Contratista y tendrá autoridad plena para actuar en su nombre.

Todas las instrucciones dadas por escrito por parte del Supervisor al Ingeniero Residente en ausencia del Contratista, serán consideradas como si este la recibiera. Cualquier indicación dada al Ingeniero Residente será confirmada inmediatamente por escrito al Contratista. La no presencia del Ingeniero Residente en la obra dará lugar al supervisor u otra autoridad designada por el Instituto Hondureño de Turismo, a suspender la ejecución de la obra, sin derecho por ello, a otorgar ampliación con tiempo contractual y si el caso persistiera, a rescindir el contrato y hacer efectivo el pago de la fianza para compensar daños y perjuicios ocasionados por el contratista.

Cronograma de ejecución del proyecto.

Una vez otorgada la Orden de Inicio el Contratista deberá dentro de los quince (15) días calendario siguientes, preparar y presentar para la aprobación del Supervisor, un Cronograma de ejecución del proyecto, coincidente con el acompañado en su oferta, en forma detallada, basado en el sistema de ruta crítica. El cronograma de ejecución del proyecto será en relación con todo el proyecto, hasta donde los documentos del Contrato lo requieran. El cronograma de ejecución del proyecto deberá indicar las fechas de principio y terminación de las distintas fases de la construcción, estableciendo la forma específica de cómo el Contratista se propone realizar el proyecto, describiendo el plan a usarse y deberá ser actualizado de acuerdo a las condiciones de trabajo y sujeto a los requerimientos y aprobación del Supervisor.

Una vez aprobado el cronograma de ejecución del proyecto no podrá ser modificado por el Contratista sin la aprobación del Instituto Hondureño de Turismo, el Contratista está obligado a ejecutar la obra de acuerdo con el programa de trabajo. No se permitirá ninguna desviación del mismo sin que exista fuerza mayor debidamente comprobada y aceptada por el Supervisor. El Supervisor estará facultado para exigir el estricto apego al cronograma de ejecución del proyecto, recomendando medidas correctivas necesarias inclusive las de retener parte o el total de cualquier pago parcial hasta que hayan acatado sus instrucciones.

PLANOS Y ESPECIFICACIONES DE LA OBRA

El Contratista deberá mantener en la obra y en buen estado, una copia y/o reproducción de todos los planos, programa de trabajo, especificaciones, anexos, bitácora, para registrar todas las modificaciones que ocurran durante la construcción. Estos documentos estarán siempre a la disposición del Supervisor.

Todos los cambios que ocurran durante la construcción deben ser registrados en los planos tal como se ejecutaron, y entregados en formato digital, al Instituto Hondureño de Turismo.

DISEÑOS FINALES, MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El contratista deberá presentar el conjunto completo de los planos y diseños finales del proyecto, incluyendo las modificaciones que puedan darse durante la ejecución, o, en su defecto, el conjunto completo de planos y diseño original en caso de conservarse. De igual manera se deberá entregar un manual el cual deberá contener la forma de operación y mantenimiento de todas y cada una de las obras y/o productos entregados.

PERIODO DE EJECUCIÓN

El tiempo total para la ejecución del proyecto realizando lo enmarcado dentro de las actividades, se deberá ser entregado por el contratista, a más tardar de seis meses calendario, contados a partir de la fecha de entrega de orden de inicio del proyecto.

PERFIL DE LA EMPRESA, PROFESIONAL O CONTRATISTA

Empresa Precalificada por el Instituto Hondureño de Turismo.

EQUIPO ESENCIAL

El equipo esencial o mínimo que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el proyecto es el siguiente:

Herramienta menor	Equipo
Palas	Generador de energía eléctrica
Piochas	Vehículos para acarreo de personal
Barras	Compactadores tipo "bailarina"
Carretillas	Mezcladores de concreto
Cucharas de albañilería	Compactadores tipo "torito"
Zarandas	Vibro compactador de tambor, min. 9Ton
Cinta métrica	Retroexcavadora 80 KW, min.
Niveles de albañilería	Nivel topográfico
Cuerdas	Estación total o teodolito
Martillos livianos	Compresor de aire, 150Psi
Martillos pesados	Camiones de volteo, 10m3
Taladro roto martillo	Otros.
Puntas, picos, cinceles	
Serruchos	

Sierras eléctricas	
Sierras manuales	
Apisonadores	
Machetes	
Cuerdas	
Codales para albañilería	
Multímetro	
Otros.	

PERSONAL CLAVE

Item	Cargo	Experiencia en Obras (años)	Experiencia en obras Similares (años)
A	Ingeniero Residente	Mínimo 5 años	Mínimo 2 años
B	Maestro de obra	Mínimo 5 años	Mínimo 2 años
C	Albañiles	Mínimo 5 años	Mínimo 2 años
D	Ayudantes de albañil	Indiferente	Indiferente
E	Peón	Indiferente	Indiferente

USO DEL TERRENO Y LIMPIEZA

El Contratista limitará sus operaciones en el terreno a las áreas permitidas por la Ley, las ordenanzas y los documentos del contrato y no deberá, sin justificación alguna, congestionar los accesos o calles adyacentes al terreno, ya sea con los materiales o equipo utilizado para la ejecución de la obra.

El Contratista deberá mantener en todo tiempo el lugar libre de acumulación de desperdicios de materiales, escombros o basura derivada de sus operaciones. A la terminación del trabajo, deberá retirar todo el material de desperdicio y basura del área del proyecto y sus alrededores, así como todas sus herramientas, equipo de construcción, maquinaria y material sobrante y deberá limpiar todas las superficies de vidrio, por su propia cuenta y sin ningún costo adicional para El Instituto Hondureño de Turismo.

El Contratista proveerá y mantendrá en condiciones sanitarias favorables, aquellas comodidades para el uso de sus empleados que sean necesarias. Asimismo, el Contratista mantendrá en buen estado de limpieza, sus oficinas y el sitio del proyecto y eliminará todos

los desperdicios; mantendrá todas las áreas del proyecto en estado sanitario presentable durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra. Si el Contratista no hiciera la limpieza, el Instituto Hondureño de Turismo, podrá hacerla y el costo de la misma será cargado al Contratista, incluyendo el de los servicios adicionales del Supervisor que sean necesarios por tal descuido, negligencia o falta.

El Contratista deberá proveer el espacio para oficina del Supervisor como mínimo de veinte (20) metros cuadrados con servicios sanitarios y conexiones eléctricas dentro del área del proyecto si procede.

TRABAJOS INICIALES Y SEGURIDAD

El Contratista hará, de ser necesario y aprobado por la supervisión, todos los trabajos de terracería (cortes, rellenos) en una forma adecuada, evitando poner en peligro la vida de los trabajadores, ni afectar las propiedades circunvecinas.

Es obligación del contratista dotar a todo su personal del adecuado equipo seguridad que requiera cada actividad del proyecto licitado, el cual será verificado por el Supervisor antes de que comience la ejecución de las mismas.

NOTIFICACIONES POR ESCRITO

Una notificación por escrito se considerará tramitada correctamente cuando se haya entregado al Ingeniero Residente o al Representante Legal del Contratista o esté consignado en la Bitácora.

TRABAJO DEFECTUOSO

Si el Contratista incumple o descuida el trabajo de conformidad con los documentos del Contrato o deja de realizar cualquier estipulación del mismo, el Instituto Hondureño de Turismo, podrá subsanar las deficiencias de la construcción después de siete (7) días calendario de haberse dado notificación por escrito de las mismas y sin perjuicio de algún otro medio o solución que el Contratista pueda tener. En tal caso deberá emitirse la correspondiente orden de cambio, deduciendo de los pagos adeudados o por adeudarse al Contratista, el costo de tales deficiencias incluyendo el de los servicios adicionales de supervisión que sean necesarios por tal descuido, negligencia o falta. Si los pagos que se adeuden entonces, o se espera adeudar en el futuro al Contratista, no fueran suficientes para cubrir dicha cantidad éste deberá pagar la diferencia al Instituto Hondureño de Turismo, ó en su defecto se le ejecutará la Garantía de Cumplimiento o de Calidad de Obra según en la etapa que se encuentre el proyecto.

PRUEBA

Si los documentos del Contrato, las Leyes, los Reglamentos u órdenes de cualquier autoridad competente requieren que cualquier trabajo sea inspeccionado, aprobado ó probado, el Contratista deberá dar aviso con tiempo al Supervisor cuando esté listo y sobre la fecha programada, a fin de que éste pueda observar dicha inspección prueba o aprobación. El Contratista deberá sufragar todos los costos de tal inspección prueba.

Si después del comienzo del trabajo, la supervisión considera que cualquier parte del mismo requiere inspección, prueba o aprobación especial, deberá mediante autorización escrita del Instituto Hondureño de Turismo, dar instrucciones al Contratista de ordenar tal inspección

prueba o aprobación especial. Si tal inspección prueba o aprobación especial, revela una falla en el trabajo para cumplir; (1) con los requerimientos del Contrato ó (2) con respecto a la realización del trabajo, con leyes, reglamentos u órdenes de cualquier autoridad competente, el Contratista deberá sufragar todos los costos, incluyendo los servicios adicionales de supervisión que sean necesarios debido a tal falla.

Los certificados de la inspección, prueba o aprobación que se requieran, deberán ser obtenidos por el Contratista y entregados con prontitud al Supervisor.

CRITERIOS DE EVALUACION

a) La empresa Constructora Oferente deberá dedicarse a la ejecución y construcción de obras e infraestructura, con vasta experiencia.

b) En la oferta se evaluarán los siguientes componentes:

Experiencia General de la Empresa, evidenciará todas las obras ejecutadas a través de contratos de construcción por la Empresa en por lo menos durante tres (03) años de los últimos cinco (05) años. Con sus respectivas actas de recepción final.

Experiencia Específica de la Empresa, en la que se deberá demostrar y evidenciar la experiencia como Empresa Constructora principal en la construcción de por lo menos 3 obras de similar naturaleza, complejidad y magnitud de las obras licitadas y realizadas en los últimos diez (10) años. Deberá ser colocada la información concerniente a montos de contratos, contratantes (contactos) y actividades realizadas, detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual.

PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

La propuesta técnica debe incluir el plan de trabajo a desarrollar con la indicación detallada del calendario o cronograma de ejecución de las actividades y el plazo de la entrega de la obra. Este estudio incluirá la identificación de las diferentes etapas a realizar, junto a un número de meses/hombre por especialidad u actividades a realizar durante la ejecución de la obra.

El oferente deberá acompañar a su propuesta técnica el Programa de Trabajo y Desembolsos en base a un diagrama de barras porcentual por ítem, de manera que las cifras porcentuales de cada ítem sumen 100%, que indique el tiempo de programación y avance estimado para el proyecto, para esto deberá considerar las condiciones climáticas de la zona, en vista que el no cumplimiento con el tiempo programado incurrirá en multa.

El cronograma será presentado en MS Project, incluyendo su ruta crítica, la que servirá para controlar el avance de la obra.

e) Evaluación de las Ofertas Técnicas

Las ofertas técnicas se evaluarán de acuerdo a los factores que se desglosan a continuación, los cuales tienen criterios a los que se les asigna un puntaje. Si no presenta

información que permita evaluar alguno de los sub criterios no tendrá puntaje en dicho criterio.

				POSTULANTE		
FACTOR		(%)	PUNTAJE MÁXIMO	1	2	3
Experiencia General de la Empresa			15%			
Experiencia de Contratos de Construcción por lo menos durante 5 meses en cada año de los últimos 3 años	> 3 años	15%		5%		
	2 a 3 años	8%				
	< 2 años					
Experiencia Específica de la Empresa			15%			
Experiencia como Empresa Constructora principal en el desarrollo de por lo menos 5 obras de construcción civil de similar magnitud sujeta a la presente licitación. Realizadas en los últimos cinco (5) años.	> 5 proyectos	15%				
	3 a 4 proyectos	8%				
	1 a 2 proyectos	5%				
Plan de Trabajo y Cronograma			10%			
Presenta un plan de ejecución que incluye una secuencia lógica, incluyendo ruta crítica y que se adapte al tiempo de ejecución			5%			

Presenta un cronograma de ejecución en MS Project con todo el personal asignado responsable de cada una de las etapas de la obra.		5%				
Equipo de Trabajo		15%				
La Empresa deberá contar con el mínimo equipo de construcción siguiente:						
Generador de energía eléctrica	1	1%				
Vehículos para acarreo de personal/materiales	2	1%				
Compactadores tipo "bailarina"	3	1%				
Camión Mezclador de concreto	1	1%				
Compactadores tipo "torito"	2	1%				
Vibro compactador de tambor, min. 9Ton	2	1%				
Retroexcavadora 80 KW, min.	1	2%				
Equipo de topografía completo(estación total+nivel topografico+accesorios)	1 equipo completo	1%				
Compresor de aire, 150Psi	1	1%				
Camiones de volteo, 10m3	2	1%				
Bomba Achicadora de 2"	2	1%				
Equipo de iluminación	2	1%				
Sanitarios portátiles	2	1%				
Kit de primeros auxilios	1	1%				

Nota: en el caso del equipo sea alquilado favor adjuntar constancia donde se acredite la disponibilidad y el compromiso de alquiler.

PERSONAL CLAVE									
Gerente del Proyecto					15%				
Proyectos ejecutados como residente de obra	5 proyectos o mas	10							
	3 proyectos	5							
	Menos de 3 proyectos	3							
Proyectos que a participado cuya naturaleza y volumen sean equivalentes al de la presente licitación.	3 o más proyectos	5							
	2 proyectos	2							
	1 proyecto	1							
Ingeniero/Arquitecto Residente de Obra.					15%				
Proyectos ejecutados como Ingeniero/Arquitecto Residente de Obra	3 o más proyectos	8							
	2 proyectos o menos	4							
Proyectos ejecutados cuya naturaleza volumen sean equivalentes al de la presente licitación.	2 o más proyectos	7							
	1 proyecto	3							
Maestro de obras.					15%				
Proyectos ejecutados como Maestro de Obras	Más de 2 proyectos	8							
	1 proyecto	4							
Proyectos ejecutados cuya naturaleza y volumen sean equivalentes al de la presente licitación.	2 o más proyectos	7							
	1 proyecto	3							

Para tomar en consideración la oferta económica presentada por la empresa, esta deberá haber alcanzado un mínimo de 75 puntos en la evaluación de la oferta técnica. Presentar documentos de respaldo para la evaluación de parte Técnica (actas, CV firmados y con sus acreditaciones, etc.).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Introducción.

Las especificaciones presentadas en este documento, normarán los requisitos mínimos de calidad de construcción exigidos por el Instituto Hondureño del Turismo - IHT.

Para lograr tal objetivo se dan los alcances generales del proyecto y los requerimientos que normarán la organización, control y calidad de la obra durante su ejecución.

La omisión en planos, cantidades de obra y/o especificaciones, de cualquier detalle que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos, por consiguiente, los casos que no estén contemplados en estas especificaciones

el contratista podrá hacer las consultas por escrito al Profesional Supervisor nombrado por el IHT, quien deberá evacuar las consultas, también en forma escrita dentro de los próximos tres (3) días hábiles a su recepción.

La Supervisión se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo y/o material que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones. Asimismo, **deberá contarse, obligatoriamente y en todo momento, con el correspondiente libro de bitácora de obras de forma permanente en el proyecto, desde el inicio hasta el final del proyecto.**

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1.1. DEFINICIÓN

Se considera como trabajos preliminares a la construcción de la guardianía, bodegas, Oficinas, cercos provisionales, instalaciones hidráulicas preliminares, instalaciones eléctricas preliminares, marcado y niveleteado, remoción y traslado de todo la demolición, reubicación de instalaciones de postería y sistema hidrosanitario.

1.1.2. SEGURIDAD

Deberá el contratista construir una instalación apropiada para la permanencia de guardianes de seguridad en el sitio de acceso a la zona del proyecto.

1.1.3. OFICINA Y BODEGAS

1.1.3.1. Oficina:

El contratista deberá proveer y mantener una oficina para el uso de los Subcontratistas y deberá ser desalojada cuando el Supervisor lo determine. La oficina deberá estar acondicionada con puertas, cerraduras, mesas y estantes para planos.

1.1.3.2. Bodega General:

- a) Bodega General: El contratista deberá proveer y mantener en la obra la bodega para almacenamiento de herramientas y materiales que requerirán un buen control que puedan ser dañados por estar expuestos a humedad e intemperie, igual que la documentación referente al control de dichos materiales y equipo en general, así también contara con un área externa techada para material que por su tamaño no pueda ingresarse en la bodega
- b) Bodegas: El contratista deberá proveer y mantener en la obra bodegas para materiales que puedan ser dañados o afectados por estar expuestos a la intemperie. Estas bodegas serán propiedad del contratista o del subcontratista, y deberán ser desalojadas una vez terminados los trabajos.

1.1.4. CERCO PROVISIONAL

Este concepto se refiere al cerramiento del sitio de la obra con materiales fácilmente desmontables. El contratista deberá construir en lámina de aluzinc alrededor de la totalidad del perímetro de la obra, a dos metros de altura, de acuerdo a las indicaciones del IHT.

La lámina será sostenida por paraleles de madera y firmemente sujeta a ellos con los elementos de soporte que sean necesarios. El cerco provisional deberá conservarse en perfecto estado hasta la terminación de la totalidad de la obra.

1.1.5. RÓTULOS DEL PROYECTO Y MANTENIMIENTO DE CIRCULACIÓN VEHICULAR

- a) El Contratista se obliga a colocar por lo menos dos rótulos informativos del proyecto durante el tiempo que dure el mismo, cuyas dimensiones mínimas serán de 3.00 m por 1.50 m con la leyenda y tamaño de letra o logo que le indique el Contratante, a través del Supervisor. El rótulo se diseñará de acuerdo al formato que le proporcione el IHT, el mismo deberá colocarse en un lugar visible al público al momento de recibir la orden de inicio. El lugar de colocación de estos rótulos deberá ser aprobado por el Supervisor y el IHT.
- b) El Contratista mantendrá en condiciones de seguridad las calles, los accesos e intersecciones aledañas al predio de la construcción, garantizando en todo tiempo el tránsito seguro de vehículos automotores y peatones; cuando sea pertinente deberá suministrar agua y regar adecuadamente, o emplear otros medios satisfactorios para el control del polvo.
- c) Serán por cuenta del contratista todos los gastos relacionados con el mantenimiento del tránsito, sin compensación directa, excepto en la forma prevista en estas especificaciones.
- d) No se pagará la primera estimación hasta que esté debidamente colocado el rótulo aceptado por el IHT.

1.1.6. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELÉCTRICAS PRELIMINARES

Es responsabilidad del contratista gestionar y pagar ante las entidades correspondientes del IHT, tanto las conexiones temporales de electricidad como de agua potable, así como también su propio consumo y el de sus subcontratistas, durante el tiempo que dure la ejecución del proyecto deberá al final de la obra efectuar los trámites necesarios para el retiro de dichos servicios provisionales.

1.1.6.1. Instalaciones Hidrosanitarias

Se recomienda la construcción de la cisterna del proyecto, para que sea empleada en la realización de la obra mientras dure, bajo las instrucciones y restricciones que el Supervisor considere convenientes. La misma será abastecida por carro cisterna a cuenta del contratista.

1.1.7. BAÑOS PROVISIONALES Y VESTIDORES

Se deberán instalar provisionalmente baños para el uso de los trabajadores, recomendándose un baño por cada 15 trabajadores, incluyendo la facilidad de una llave para su aseo personal, su ubicación deberá ser lo más apropiada de acuerdo al uso.

1.1.8. LIMPIA, CHAPEO Y DESTRONQUE

Bajo el rubro de limpia, chapeo y destronque, el contratista deberá remover de toda el área de terreno a construir la capa vegetal completa, de espesor variable, eliminar todos los árboles necesarios, la vegetación muerta y vieja, así como eliminar cualquier obstáculo natural existente dentro de los límites del área de construcción.

Las raíces de los árboles deberán ser eliminadas totalmente y colocadas fuera del límite de la construcción a menos que, por preservación de los mismos, el Supervisor ordene que dichos árboles se dejen.

La disposición de los materiales como producto de la limpia, chapeo y destronque deberá hacerla el contratista bajo su responsabilidad, debiendo hacer los arreglos necesarios con terceros para lograr Su adecuada disposición.

Todos los trabajos de limpia, chapeo y destronque deberán hacerse previamente a las operaciones de trazo y replanteo de la construcción.

1.1.9. MARCADO Y NIVELETEADO

1.1.9.1. Descripción:

- a) Deberán determinarse los puntos de referencia de cada una de las estructuras y niveles de la plaza y del muelle, tomando en cuenta las medidas necesarias para conservarlos sin interferencias durante el proceso de excavación y demás actividades a desarrollar; se procederá a la localización de la plaza, del muelle y demás estructuras requeridas en los planos, una vez finalizados todos los movimientos de tierra necesarios.
- b) Una vez localizados los puntos se deberá contar con la aprobación del Supervisor para proseguir con los trabajos subsiguientes. La omisión de dicha aprobación será por cuenta y riesgo del Contratista, quien estará obligado a corregir cualquier falla que se determine posteriormente, el Supervisor revisara que el marcado realizado este dentro de los márgenes de error admisible. Al localizar las marcas de referencia se deberá tomar en cuenta que las mismas no sean movidas de su posición original durante el proceso de ejecución.

1.1.9.2. Alcance:

- a) Los trabajos comprenden el trazado de precisión en el terreno para la planta de la plaza, muelle y obras exteriores, cuidando de cumplir con el plano de emplazamiento, tanto en el sentido horizontal como en el vertical, por medio de la ubicación de todos los ejes y niveles.
- b) Asimismo, incluye el control de altura de losa de entepiso en el Mirador que esta al final del muelle, de la rampa, el replanteo de las líneas de tuberías y otros ductos. Incluye la instalación de señales provisionales o definitivas tales como estacas y referencias permanentes de concreto; la identificación y señalización adecuada así como su reposición cuando sea necesaria, hasta la terminación y recepción de los trabajos.
- c) El Contratista deberá basarse en los puntos de referencia y nivel (puntos de control horizontal y vertical) indicados en los planos de conjunto, para establecer sus propios puntos auxiliares de referencia y control topográfico.

1.1.9.3. Error admisible:

- a) Error en niveles hasta 2.00 mm.
- b) Error angular hasta 0.10 minutos
- c) Error en trazo longitud 1.00 mm/m.

1.1.10. TRAZO Y REPLANTEO

Para el trazo y replanteo de la construcción, el contratista empleará procedimiento topográficos acordes con la importancia de la obra, siendo necesaria la utilización de teodolitos y niveles para esas labores.

Deberá documentar, por lo menos, cuatro referencias externas por cada vértice importante de la construcción, sin que estos vértices excedan de cinco.

En sitios adecuados y de común acuerdo con el Supervisor, deberá dejar referencias de nivelación para la determinación posterior de los niveles originales del terreno.

Antes de continuar con cualquier actividad el Supervisor deberá aprobar el trazo final.

1.1.11. DEMOLICIÓN, REMOCIÓN, DESMONTAJE Y BOTADO DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIONES

El contratista deberá demoler por su cuenta todas las estructuras que estén en el terreno y que sea obstáculo para llevar a cabo la construcción de la obra. Los materiales recuperables son propiedad del IHT, todo material excedente deberá retirarse del sitio.

Todas las estructuras existentes que signifiquen obstrucciones o no permitan la realización de un trabajo indicado en los planos u ordenado por el Supervisor se demolerán por medios mecánicos, manuales, neumáticos o una combinación de medios.

Las estructuras a demolerse deberán romperse o quebrarse en fracciones que no excedan aproximadamente medio pie cúbico de volumen. Todos los materiales producto de la demolición deberán ser removidos y acarreados a nuevos sitios.

1.1.11.1. Demolición:

Este trabajo consiste en la demolición de: la acera de concreto ubicada en toda el área frontal a la Plaza, las columnas y arco de concreto ubicados en el acceso a la plaza, el firme de concreto en el área de piso de la plaza, la placa de concreto, las jardineras de ladrillo, los quioscos, la bodega con pared de bloque ubicada al sur-oeste de la plaza, el local de venta con pared de bloque ubicado al sur-este de la plaza, la losa inferior y superior de local de venta, los pilotes de concreto del local, la rampa de concreto con cimentación de mampostería contigo al muelle ubicada al sur-este de la plaza, las columnas de concreto ubicadas en toda la longitud del muelle en ambos costados, las bancas de concretos a lo largo de todo el muelle en ambos costados, el descanso y gradas de concreto ubicadas al sur al final del muelle.

1.1.11.2. Remoción:

Esta actividad consiste en la remoción de barandal metalico perimetral al área de juegos, de barandal metálico en la parte frontal y posterior de la plaza y de tubos metálicos con lámparas.

1.1.11.3. Desmontaje:

Consiste en el desmontaje de cerchas con canaletas y restos de lámina de aluzinc apoyadas en las columnas circulares del muelle ubicadas en el sur del mismo, tijeras con ángulo y lámina en techo de quioscos.

1.1.11.4. Botado de material producto de demoliciones:

Los materiales sobrantes o inadecuados deberán ser retirados por el Contratista de la zona de obras, hasta los sitios aprobados por el supervisor.

1.2. **TERRACERÍA**

1.2.1. DEFINICIÓN

Bajo este concepto, se acogerán las labores de excavación de todo tipo, transporte de los materiales producto de las excavaciones así como la formación de relleno y terraplenes.

1.2.2. DESCAPOTE DEL TERRENO

1.2.2.1. Descripción y alcance:

- a) Consiste en los trabajos preliminares necesarios para la preparación y adecuación del terreno para las obras de localización, replanteo, excavación y los trabajos subsiguientes en la zona demarcada en los planos de construcción mediante chaflanes u otro sistema. Este trabajo comprende la limpieza y destronque de toda la maleza y la remoción de toda la basura o desperdicio dentro del área de construcción.
- b) Se extraerán desde su raíz todas las hierbas, plantas, arbustos, arboles, basura y escombros. Se considerara también la extracción y remoción del sitio de la capa vegetal y arcillosa superficial de un espesor no mayor de 20 cm.

1.2.2.2. Ejecución:

- a) El contratista efectuara las limpiezas necesarias pudiendo ser combinadas la mano de obra y equipo mecánico. La limpieza a mano se realizara en aquellos tramos donde no se pueda utilizar equipo mecánico.
- b) En general queda terminantemente prohibido emplear el material vegetal u orgánico y arcilloso para rellenos. Cuando el supervisor considere que el material extraído es apropiado para su uso en rellenos posteriores, ordenara al contratista separarlo y preservarlo en lugares indicados.

1.2.3. CORTE DE ARBOLES

1.2.3.1. Ejecución:

Este procedimiento incluye las operaciones a realizar antes, durante y después del corte y algunas medidas preventivas encaminadas a desarrollar un trabajo más óptimo desde el punto de vista ambiental.

1.2.3.2. Objetivos:

- a) Realizar un procedimiento adecuado de corte de árboles encaminado a minimizar al máximo los impactos ambientales causados por actividades mal desarrolladas.
- b) Dar cumplimiento a las disposiciones legales emitidas por las autoridades ambientales mediante procedimientos adecuados de corte de arboles.

1.2.3.3. Procedimiento:

- a) Antes de realizar cualquier actividad de corte o aprovechamiento forestal el IHT deberá consultar con la Alcaldía Municipal de San Lorenzo, Valle.
- b) IHT deberá realizar un inventario identificando las especies a cortar.
- c) IHT solicitará la autorización definitiva por parte de la Alcaldía Municipal de San Lorenzo, Valle. Autorizada la actividad por la Alcaldía Municipal, IHT v, dará los lineamientos a la supervisión, quien a su vez instruirá al contratista el procedimiento a seguir, para la realización del corte de los arboles indicados.

1.2.4. CORTE Y RELLENO

1.2.4.1. Definición:

Comprende todos los trabajos necesarios de corte, compactación, transporte y disposición de materiales a consolidar, conformar y nivelar las diferentes áreas donde se emplazara la construcción del proyecto.

1.2.4.2. Corte del Plantel

Se cortarán todos los materiales que dentro de los límites de la construcción se encuentren por encima de los niveles de desplante indicados por los planos, o por la Supervisión. Cuando el Supervisor considere que el material cortado es aprovechable para usarse en otros trabajos,

lo notificará al Contratista, para que éste lo deposite en un sitio cercano a su futuro empleo. El Contratista no deberá remover o excavar ningún material más allá de los límites del área designada o como se indique en los planos, sin la autorización escrita de la Supervisión. Si cualquiera de estos trabajos se efectúa sin el consentimiento escrito del Supervisor será por cuenta y riesgo del Contratista. Se efectuará la excavación a modo de dejar superficies bien acondicionadas a la línea teórica del nivel indicado por la Supervisión, previo a la colocación de materiales selectos para pisos.

1.2.4.3. Alcance:

Excavaciones del terreno natural, incluyendo el renglón conocido comúnmente como corte y remoción de los materiales producto de las mismas, con el objeto de formar las plataformas, donde se construirán las instalaciones o edificaciones principales, hasta las líneas indicadas en los planos. Se considera dentro de este renglón la remoción y disposición de todos los materiales como arcilla, grava, depósitos de aluvión, etc., que se puedan excavar a mano o por medios mecánicos así como materiales duros y compactos, tales como talpetate; grava aglutinada, pizarra y roca blanda o disgregada. El material de excavación servirá para la formación de terraplenes o rellenos de las áreas dentro del proyecto, siempre y cuando sea aprobado por el supervisor del proyecto. Cuando el material excavado sea inadecuado deberá ser desalojado. Para el volumen a rellenar el Contratista usará bancos de préstamo aprobados por el Supervisor. Los sitios se dejarán terminados de tal manera que haya un buen drenaje que impida el libre flujo de las aguas y que no pueda originar daños a otras propiedades; las piedras o rocas de gran tamaño que no puedan utilizarse en la construcción de rellenos y /o terraplenes se dispondrán adecuadamente dentro de la propiedad, preferiblemente protegiendo taludes o cauces de corrientes.

1.2.4.4. Verificaciones

El Supervisor efectuara los siguientes controles:

- a) Verificar el estado y funcionamiento del equipo a ser utilizado por el Contratista.
- b) Verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad.
- c) Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados.
- d) Controlar que no se excedan las dimensiones de la excavación según la parte 1.3 de esta especificación.
- e) Medir los volúmenes de las excavaciones.
- f) Medir los volúmenes de relleno y material filtrante colocados por el Contratista en acuerdo a la presente especificación.
- g) Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos en esta especificación.
- h) Verificar la densidad de cada capa compactada.
- i) Vigilar que se cumplan con las especificaciones ambientales.

1.2.4.5. Materiales y Equipo

a) Equipos de Corte y Excavación

Todos los equipos empleados deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de esta especificación.

b) Material de Relleno

El material de relleno deberá estar libre de material vegetal y en los 20 cm superiores no se permitirá el uso de rocas cuya dimensión sea mayor de 10 cm. El material de relleno deberá de satisfacer lo especificado en los planos. En todo caso deberá emplearse material proveniente de un banco con autorización del Supervisor.

1.2.4.6. Ejecución

a) Corte y Excavación del Plantel

- Se extraerán todos los materiales que dentro de los límites de la construcción se encuentren por encima de los niveles de desplante por los planos, o por el Supervisor.
- Cuando el Supervisor considere que el material cortado es aprovechable para usarse en otros trabajos en la obra, lo notificará al Contratista, para que éste lo deposite en un sitio cercano a su futuro empleo.
- El Contratista no deberá remover o excavar ningún material más allá de los límites del área designada o como se indique en los planos, sin la autorización escrita del Supervisor. Si cualquiera de estos trabajos se efectúa sin el consentimiento escrito del Supervisor será por cuenta y riesgo del Contratista.
- Se efectuara la excavación a modo de dejar superficies bien acondicionadas a la línea teórica del nivel previo a la colocación de materiales selectos para pisos.

b) Relleno Compactado para Nivelación de Plantel

- Los rellenos deben de efectuarse hasta suficiente altura que después de la compactación, queden de acuerdo con las elevaciones indicadas en los planos.
- El proceso de relleno y compactación se hará por capas de un espesor no mayor de 20 cm debiendo tener la humeada optima en el momento de colocarse y compactarse al grado especificado.
- La compactación se llevara a cabo con el uso de rodillos, apisonadoras mecánicas u otro equipo mecánico aprobado por el Supervisor. Si es necesario la tierra deberá remojarse, dejarse secar hasta alcanzar la humedad correcta antes de la compactación. No debe aplicarse relleno sobre suelo que este lodoso.
- Si la compactación se hiciera a mano, deberán usarse mazos que tengan un área para compactación no menor de 400 cm², y un peso no menor de 20 Kg. Previa aceptación del Supervisor podrán usarse vibro compactadores manuales.
- Cualquier asentamiento o erosión que ocurra antes de la aceptación del trabajo deberá ser reparada y deberán restaurarse los niveles hasta las elevaciones y pendientes requeridas.
- La densidad de compactación será del 95% del AASHTO T-180 Proctor Modificado, a menos que el supervisor estime otra cosa. Los 60 cm superiores de todos los rellenos se construirán de tal forma que se obtenga una densidad y una humedad requerida y uniforme en todo ese espesor.

1.2.4.7. Utilización de los materiales excavados

- a) Los materiales provenientes de los cortes y excavaciones deberán utilizarse para el relleno posterior alrededor de las estructuras construidas, siempre que sean adecuadas para dicho fin.

- b) Los materiales sobrantes o inadecuados deberán ser retirados por el Contratista de la zona de obras, hasta los sitios aprobados por el supervisor.

1.2.4.8. Áreas de cortes y rellenos

- a) Se realizaran cortes y excavaciones en :

- Área de Recreación:
 - Áreas Verdes
 - Juegos Infantiles
 - Áreas de Estar
 - Plaza

- Áreas Complementarias:
 - Cafeterías
 - Quioscos

- Áreas de Servicio General:
 - Publico
 - Servicios Sanitarios

 - Privado
 - Seguridad
 - Administración
 - Oficina de Turismo
 - Bodega

- b) Se realizara Relleno y Compactado en :

- Área de Recreación
- Áreas Complementarias
- Áreas de Servicio General

1.3. **EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL Y RELLENOS**

1.3.1. DEFINICIÓN:

Este trabajo consiste en la excavación de todo el material de los lugares donde se asentarán estructuras o se colocaran líneas de agua, drenaje, que se indiquen en los planos, la construcción del embreizado, apuntalamiento, tablestacado y encofrado que fueren necesarios así como su retiro posterior, el bombeo, reducción del agua, drenaje, relleno de los sitios excavados así como el acondicionamiento del material sobrante o inapropiado.

- a) Requisitos de Construcción:

El contratista debe notificar al supervisor la finalización de cualquier excavación estructural, a fin de que proceda con la colocación de la armadura. En las áreas donde se vaya a efectuar la excavación estructural; debe terminarse previamente los trabajos de limpia, chapeo y destronque, así como la confrontación de la plataforma.

- b) Cuando dentro de los límites de la excavación se encuentren estructuras y cimientos antiguos, rocas, trozas y cualesquiera obstáculos imprevistos, estos deben ser retirados previamente por el contratista.

- c) La excavación se debe efectuar hasta la profundidad mostrada en los planos o hasta donde lo ordene el Supervisor. En caso de que, al llegar a las cotas de cimentación mostradas en los planos, el material sea inapropiado, el supervisor puede ordenar por escrito al contratista que excave a mayor profundidad, a efecto de obtener material apropiado para la cimentación o que excave a mayor profundidad y rellene con material apropiado.
- d) El Contratista deberá proteger la excavación contra derrumbes; todo derrumbe causado por error o procedimientos inapropiados del Contratista, se sacará de la excavación a su costo.
- e) Todos los materiales excavados que sean adecuados y necesarios para rellenos deberán almacenarse en forma tal de poderlos aprovechar en la construcción de éstos; no se podrán desechar ni retirar de la obra, para fines distintos a ésta, sin la aprobación previa del Supervisor.
- f) El Contratista deberá preparar el terreno para las cimentaciones necesarias, de tal manera que se obtenga una cimentación firme y adecuada para todas las partes de la estructura. El fondo de las excavaciones que van a recibir concreto deberán terminarse cuidadosamente a mano, hasta darle las dimensiones indicadas en los planos o prescritas por el Supervisor. Las superficies así preparadas deberán humedecerse y apisonarse con herramientas o equipos adecuados hasta dejarlas compactadas, de manera que construyan una fundición firme para las estructuras.
- g) El Contratista deberá ejecutar todas las construcciones temporales y usar todo el equipo y métodos de construcción que se requieran para drenar las excavaciones y mantener su estabilidad, tales como la utilización de entibados y la extracción del agua por bombeo. Estos trabajos requerirán la aprobación del Supervisor, pero dicha aprobación no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento de los métodos empleados ni por cumplimiento de los requisitos especificados. El drenaje de las excavaciones se refiere tanto a las aguas de infiltración como a las aguas lluvias.
- h) El Contratista deberá emplear todas las medidas de seguridad para garantizar que sus trabajadores, personas extrañas a la obra o vehículos que transiten cerca no sufran accidentes. Dichas medidas comprenderán el uso de entibados si fuere necesario, barreras de seguridad y avisos, previo aprobación del Supervisor.

1.3.2. EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL PARA CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS:

a) Excavación:

Los lugares para cimentaciones deben excavar conforme las líneas mostradas en los planos para permitir la construcción de los mismos a todos su ancho y longitud, y dejando un fondo con una superficie plana y horizontal.

Cuando la cimentación tenga que asentarse sobre una superficie excavada que no sea roca, debe tenerse especial cuidado en no alterar el fondo de la excavación.

Cuando se encuentre un fondo rocoso, la excavación se debe efectuar de tal forma que la roca sólida quede expuesta y preparar los lechos horizontales o dentados para recibir el concreto. Deberá ser removida toda la roca suelta o desintegrada así como los estratos delgados.

La excavación que se haya hecho más profunda de lo requerido, se rellenara con el mismo concreto especificado para la estructura.

b) Tablestacado:

Siempre que se encuentren aguas subterráneas sobre el fondo de la excavación, deberá inmediatamente solicitarse la asesoría del Supervisor o del técnico en geotecnia para adoptarse las medidas necesarias. Cuando el espacio previsto en la excavación no sea suficiente para permitir la operación o la construcción de las formaletas, el contratista puede obtener mayor espacio construyendo las tablestacas de tamaños apropiados, a fin de lograr el espacio que considere necesario, pero deberá ser autorizado por el supervisor.

Las tablestacas deben ser hincadas a una profundidad conveniente debajo del fondo de la excavación o a una elevación tan cerca del fondo de la misma.

Las tablestacas deben ser construidas de tal forma que protejan el concreto fresco contra cualquier daño que pudiera ocasionarle una rápida creciente de la corriente y para prevenir cualquier daño debido a la erosión.

En las tablestacas o encofrados no debe dejarse ningún maderamen o apuntalamiento de tal manera que se introduzca en la estructura de la mampostería, salvo que lo autorice el Supervisor.

No se permitirá ningún apuntalamiento en los tablestacados que pueda producir esfuerzo, golpe o vibración en la estructura permanente.

Los tablestacados que sean ladeados o movidos de su posición por cualquier causa y, si ello afectara la construcción de la estructura, deben Ser realineados o ampliados a efecto de proporcionar el espacio necesario y el lugar apropiado para la cimentación de la estructura.

Cuando sea necesario, el Supervisor puede requerir al Contratista los dibujos que muestren el método que propone usar para la construcción de tablestacas. Al terminar el trabajo de que se trate, el Contratista debe, a su costa, desmontar y retirar la obra falsa, de tal manera que no ocasione ningún daño a la estructura terminada.

c) Taludes:

Cuando el diseño lo requiera se deberán conformar los taludes respectivos desarrollando capas a manera de engrape para su mejor consistencia. Se respetara la pendiente indicada en planos pero en cualquier otro caso se dejará la natural de 1 a 1.5.

1.3.3. INSPECCIÓN

Después de terminar cualquier excavación, el Contratista debe notificarlo al Supervisor, y no debe colocar mampostería, alcantarilla o estructura alguna. Sino hasta que éste haya aprobado la profundidad de la excavación, la calidad del suelo para la cimentación y haya dado la autorización para continuar.

1.3.4. RELLENO ESTRUCTURAL

Se entiende por relleno el transporte y colocación de material que se usará para llenar los vacíos dejados por la excavación estructural después de que el trabajo de cimentación o colocación de estructuras haya sido concluido.

1.3.4.1. Relleno Compactado para Cimiento.

- a) EL Contratista deberá notificar al Supervisor, con suficiente antelación al comienzo de la ejecución de los rellenos, para que este realice los trabajos topográficos necesarios y verifique la calidad y las características de los materiales por emplear y lugares donde serán colocados.
- b) Antes de iniciar los trabajos, las obras de concreto o mampostería contra las cuales se colocaran los rellenos, deberán contar con la aprobación del Supervisor. Cuando el relleno se vaya a colocar contra una estructura de concreto, solo se permitirá su colocación después que el concreto haya alcanzado el 80% de su resistencia.
- c) El material a usarse deberá ser aprobado por el supervisor. El material a utilizarse para el relleno será obtenido de una fuente completamente diferente al de la excavación para la estructura de que se trate, a menos que el material extraído cumpla lo requerido para el relleno. Todo el material a usarse para el relleno debe ser de calidad aceptable y no contener terrones grandes, madera u otro material extraño.

1.3.5. EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DEL MATERIAL.

- a) Los materiales de relleno se extenderán en capas sensiblemente horizontales y de espesor uniforme, el cual deberá ser lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido.
- b) Una vez extendida la capa, se procederá a su humedecimiento, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinara en la obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados. En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, el Contratista deberá tomar las medidas adecuadas, pudiendo proceder a la adición y mezcla de materiales secos.
- c) Obtenida la humedad apropiada, se procederá a la compactación mecánica de la capa. En áreas inaccesibles a los equipos mecánicos, se autorizara el empleo de compactadores manuales que permitan obtener los mismos niveles de densidad del resto de la capa. La compactación se deberá continuar hasta lograr las densidades exigidas en la presente especificación. La construcción de los rellenos se deberá hacer con el cuidado necesario para evitar presiones y daños a la estructura.
- d) En todo caso, las capas deben ser compactadas al 95% de la densidad máxima determinada por el método AASHTO T-180, Proctor Modificado, siendo controladas por un laboratorio de suelos, pruebas pagadas por la contratante.
- e) A fin de prevenir la acumulación de agua en los espacios alrededor de los cimientos, debe colocarse el relleno hasta la altura de la superficie del terreno existente. En excavaciones para estructuras cuyas áreas de trabajo sean limitadas, la compactación será obtenida por medio de apisonadores mecánicos o apisonadores de mano. Los materiales deben colocarse en capas de un espesor apropiado, según la capacidad del equipo que se utilice; en cualquier caso, la densidad de compactación será del 95% Proctor Modificado, a menos que el supervisor estime otra cosa.

- f) Al concluir la jornada de trabajo, la superficie de la última capa deberá estar compactada y bien nivelada, con declive suficiente que permita el escurrimiento de aguas de lluvia sin peligro de erosión.

1.3.6. RELLENO PARA TERRAPLENES

Se entiende por relleno para terraplenes la disposición y compactación de materiales apropiados para conformar las plataformas donde se asentarán la construcción en general, a las cotas mostradas en los planos.

Se rellenara a mano en las áreas cerca a edificaciones o instalaciones donde pueda causar daño el uso de maquinaria pesada.

Se recomienda que sea efectuado un análisis de laboratorio con el fin de obtener los datos necesarios que regulen la proporción de los materiales a mezcla así como la obtención de la humedad óptima para la compactación apropiada.

1.3.6.1. Terraplenes de Tierra:

Los terraplenes de tierra son aquellos compuestos principalmente de materiales que no son de rocas, y deben ser construidos con materiales apropiados, procedentes de Bancos de Préstamo aprobados por el Supervisor y/o laboratorio de suelos.

Los terraplenes de tierra deben ser construidos en capas sucesivas a todo lo ancho de la sección típica y en longitudes tales que sea posible el riesgo de agua y compactación por medio de los métodos establecidos.

Los espesores de las capas a ser compactadas deben ser determinados por el contratista, consultando previamente a la Supervisión, de conformidad con la capacidad de la maquinaria y equipo que se va a utilizar, debiéndose efectuar, para tal fin, pruebas para determinar el espesor máximo en cada caso. En ningún caso, el espesor podrá ser menor de 10 cms. ni mayor de 30 cms.

Las cantidades pequeñas, de roca que se encuentren al construir un terraplén de tierra deben incorporarse a las capas del mismo o colocarse en los rellenos más profundos, siempre que dicha colocación no sea inmediatamente adyacente a la estructura, siempre que estas no tengan un diámetro de 15 cms. .

1.3.6.2. Terraplenes en General:

En todas las áreas donde se vayan a construir terraplenes, deben terminarse previamente los trabajos correspondientes a las secciones de limpia, chapeo y destronque, y retiro de estructuras, servicios existentes y obstáculos, como parte del trabajo de esta sección, deben ser rellenados y apisonados perfectamente todos los baches existentes y otras excavaciones pequeñas que queden, debido al destronque, dentro de los límites del terraplén.

La superficie del terreno, incluyendo tierra arada o suelta o la que sea erosionada debido a pequeños deslaves y otras causas, deben nivelarse a efecto de compactar el terraplén en capas uniformes.

Se deberá tener especial cuidado con los baches que se detecten al compactar mecánicamente la sub-rasante. Estos deben eliminarse totalmente antes de iniciar la compactación del terraplén y deberán contar con la aprobación del supervisor.

Cuando el terraplén a construir tenga un metro o menos de altura y el terreno original requiera ser escarificado, éste debe ser compactado a la misma densidad y por el mismo método especificado para la colocación del relleno. Cada capa debe ser nivelada con equipo

apropiado para asegurar una compactación uniforme, y no debe proseguirse la compactación de una nueva capa, hasta que la anterior llene los requisitos de compactación especificados.

En todo caso, la compactación de las diferentes capas, tanto de sub-rasantes, sub-base y bases de plataformas o terraplenes, no deberá ser menor que el 95% de la densidad máxima determinada por el método AASHTO T-180, proctor modificado.

Todos los terraplenes o plataformas donde se excavará para cimientos de una edificación deberán nivelarse y compactarse según el párrafo anterior y, luego de estar completamente preparada toda la superficie, se procederá a efectuar las excavaciones para la cimentación.

1.4. RELLENO DE MATERIAL SELECTO BAJO PISOS

1.4.1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad incluye el suministro de los materiales y la construcción de una capa de revestimiento de material selecto de un espesor de 20 cm. Ya compactado bajo el suelo proyectado de la plaza, este será colocado de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con las líneas, niveles y secciones típicas mostradas en los planos.

1.4.2. MATERIALES

El material selecto será básicamente granular, y procederá de bancos aprobados por el Supervisor, de materiales naturales no procesados, que presente cierta graduación con tamaño máximo del agregado pasando 100% por el tamiz cuadrado de 2.1/2" y de 5-20% pasando la malla No. 200. Se admitirán partículas hasta 3", las partículas gruesas serán duras y resistentes. El Material selecto podrá provenir íntegramente de un banco natural o ser el resultado de una mezcla de materiales procedentes de distintos bancos.

El Supervisor aprobará el banco propuesto por el Contratista, revisará el descapote necesario y la calidad del material explotable, antes de proceder a su colocación. Si en la excavación de la vía se encontrase material de la calidad necesaria, este podría usarse en la capa de revestimiento con la aprobación del supervisor y si el Contratista repone a sus costos el faltante en los rellenos, con material aceptable.

El agua que se emplee debe ser limpia, clara y estar libre de sales, aceites, ácidos, álcalis, azúcar, vegetales, materia orgánica u otras sustancias deletéreas

1.4.3. CONSTRUCCIÓN

Conformación y Compactación.

Para la conformación y compactación se utilizara un rodo vibrador de 1.5 ton hasta lograr una superficie tersa y un 95% de la densidad máxima determinada y compactada según la prueba AASHTO T134. La compactación y el afinamiento deben llevarse a cabo de tal manera que en un tiempo máximo de 2 horas, se logre una superficie firme con una textura libre de laminaciones y material sueldo, en la cual no se aceptan irregularidades mayores de 1.5 cm de la cota de superficie ordenada comprobada con una regla de 3.00 metros aplicada tanto paralela como normalmente al eje de referencia.

1.4.4. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se hará por el número de metros cúbico de material estabilizado, construido de acuerdo a lo especificado.

Se pagará el número de metros cúbicos medidos como se ha indicado, al precio de contrato aplicable, en el, estará incluida la compensación por el suministro de todos los materiales, mezclado, colocación, compactación, así como la mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos que involucre la estabilización completa incluyendo la compactación de la subrogante. De conformidad a la modalidad de contratación, el total de los pagos parciales de esta partida no podrá ser superior a la cantidad global presentada en la oferta exceptuando los valores que estén amparados por Órdenes de Cambio debidamente aprobadas de conformidad a las bases de competencia.

1.5. ESTRUCTURAS DE CONCRETO

1.5.1. DESCRIPCIÓN

Esta sección comprende algunos elementos estructurales en concreto reforzado utilizados en la construcción de la plaza y del muelle, tales como: Losas de piso, zapatas, castillos, columnas, vigas, soleras, batientes, entrepiso, aceras, bordillos, rampa, pilotes y en general todos aquellos elementos que se encuentren en los planos estructurales, arquitectónicos, o detalles y que por su naturaleza o condiciones deben vaciarse en el sitio y no pueden ser prefabricados.

Este trabajo comprende además la construcción de bordillos, aceras, muros y otros trabajos construidos de concreto, como se señala en los planos o como se especifica.

El concreto estará de acuerdo con la sección de las especificaciones en este documento, reforzado como se indica en los planos.

1.5.1.1. Materiales

Los materiales y la dosificación para el concreto deberán estar de acuerdo con los requisitos de resistencia especificados en los planos y en estas especificaciones.

1.5.1.2. Columnas, castillos y vigas

Los encofrados serán construidos en madera de primera calidad, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentran perfectamente limpios, engrasados, rectos y firmemente asegurados o apuntalados. Serán revisados y aprobados por el Supervisor antes de cada vaciado.

1.5.1.3. Cisterna

Las paredes de la cisterna serán de bloque de concreto de 0.15X0.20X0.40 m, armadas con varilla de diámetro 3/8" a cada 0.40 m y relleno de concreto de $f_c' = 210 \text{ kg/cm}^2$, con capacidad de 6,894 galones, las dimensiones de la cisterna será de 3.20X3.20X3.10m de profundidad. Ver ubicación en plano IH-25, ver detalle constructivo en plano C-22.

1.5.2. ACABADOS DE SUPERFICIES DE CONCRETO

El acabado de las superficies será ejecutado por personal técnico y experto y se hará bajo la vigilancia del Supervisor, quien medirá las irregularidades de las superficies para determinar si están dentro de los límites aquí especificados. Todas las juntas mal alineadas y los resaltes o depresiones súbitos producidos por mala colocación del encofrado o por defectos de construcción, se consideran como irregularidades bruscas y se medirán directamente.

Este tema se ampliara en la sección de Concreto de estas especificaciones.

1.6. ACERO DE REFUERZO

1.6.1. DEFINICIÓN

Se entiende por acero el que, en forma de varilla o malla, se utilizará como refuerzo con el concreto y aquel que, en forma de perfiles metálicos, según las especificaciones de la AISC, se emplee en la construcción.

1.6.2. ALCANCE

- a) Esta sección trata sobre todas las operaciones necesarias para cortar, doblar, empalmar, conformar ganchos, soldar y colocar el acero de refuerzo que se requiere en la conformación de elementos de hormigón armado.
- b) El trabajo incluye, pero no se limita a los siguientes elementos:
 - Varillas de acero de refuerzo corrugadas, con esfuerzo de fluencia $F_y=4,200$ Kg/cm², grado 60 (diámetros de acuerdo a lo especificado en los planos estructurales).
 - Alambre de amarre calibre 18.
 - Espaciadores y separadores de concreto.

1.6.3. TRANSPORTE Y ALMACENAJE

Todo material de acero estructural o de refuerzo se almacenará sobre plataformas, patines u otros soportes sobre el nivel del terreno, y deberá ser protegido contra deterioro y cualquier tipo de daño, y mantenerse limpio.

La carga, transporte y descarga del acero estructural o de refuerzo se deberá efectuar evitando daños y deformaciones del material.

1.6.4. ACERO DE REFUERZO

El acero de refuerzo se entiende como el utilizado dentro del concreto para procurar la adecuada absorción de los esfuerzos de tensión y, en algunos casos, también los de compresión, especificados en ACI-318-95.

El acero de refuerzo podrán ser varillas circulares corrugadas de distintos diámetros, mallas de alambre o cualquier otra sección que se use en combinación con el concreto. La resistencia del acero de refuerzo será, para cada caso, la indicada en los planos, y las barras deberán estar libres de escamas y suciedades, grasa o cualquier otra sustancia extraña debiendo, antes de su empleo, si es necesario, limpiarse adecuadamente.

Las barras de refuerzo deberán ser grado estructural 60 de acuerdo con los requisitos de la ASTM A615-89o del grado estructural que se indique en los planos.

Tabla de dimensiones de varillas (Pesos y dimensiones nominales)				
Tamaños de varillas	#3	#4	#5	#6
Peso por pie (lb/ft)	0.376	0.668	1.043	1.502
Diámetros (db/in)	0.375	0.500	0.625	0.750
Área de sección (ab/in ²)	0.110	0.200	0.310	0.440

Las barras que lleguen a los extremos de las vigas y columnas tendrán ganchos estándar como se indica.

1.6.5. ESPECIFICACIONES A CUMPLIR

Las varillas de refuerzo cumplirán las "Especificaciones para varillas de acero de lingote para refuerzo en concreto" (ASTM A-15).

Las corrugaciones cumplirán las "Especificaciones para corrugaciones de varillas corrugadas de acero para refuerzo en concreto" (ASTM A-305).

Si se van a soldar las varillas de refuerzo, las anteriores especificaciones ASTM se complementarán con requisitos que aseguren soldabilidad satisfactoria de conformidad con AWS D-12.1. "Prácticas recomendables para soldar acero de refuerzo, insertos metálicos y conexiones en construcciones de concreto reforzado".

Las mallas de varillas o barras para refuerzo en concreto cumplirán con las "Especificaciones para mallas de varillas o barras de acero para refuerzo en concreto" (ASTM A-184).

El alambre para refuerzo en concreto cumplirá las "Especificaciones para alambre de acero estirado en frío" (ASTM A-185).

El acero estructural cumplirá las "Especificaciones para acero estructural" (ASTM A-373).

1.6.7. NORMAS PARA LA COLOCACIÓN DE ACERO EN VIGAS Y COLUMNAS

- a) 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.
- b) 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 anclada lo suficiente para desarrollar su resistencia última (f_y).
- c) 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.
- d) En todos los casos no previstos en la especificaciones o planos, se deberá usar lo que indique la Norma ACI-318.83 "Building Code Requirements for Reinforced Concrete", del American Concrete Institute.
- e) ESPERAS: El contratista deberá dejar esperas para las futuras paredes tanto en cimiento como en vigas y columnas, atendiendo las indicaciones de los planos confirmadas o rectificadas por el Supervisor. Dichas esperas deberán dejarse con protección adecuada contra la corrosión y a la vez de remoción relativamente fácil cuando se reanude la construcción.

1.6.8. GANCHOS Y DOBLECES

1.6.8.1 DEFINICIÓN:

El término "Gancho Normal" será usado para referirse a los siguientes casos:

- a) Una vuelta semicircular (180°) más una extensión de longitud no menor de cuatro diámetros de la varilla ni menor que 6 cms. al extremo de la varilla.
- b) Una vuelta de 90° más una extensión de por lo menos 12 diámetros de la varilla al extremo libre.

- c) Una vuelta de 90° o de 135° más una extensión mínima de por lo menos seis diámetros de la varillas, pero no menor que 6 cms. al extremo libre de la varilla. Este tipo de gancho se permite únicamente para anclaje de estribos y anillos.

1.6.9. RADIOS MÍNIMOS:

El radio del dobléz para ganchos normales, medido en la parte interior de la varilla, no será menor que los valores de la tabla siguiente, excepto varillas del No. 6 al No. 11, inclusive, de grados estructurales e intermedio, el radio mínimo será de cinco diámetros de la varilla.

RADIOS MÍNIMOS DE DOBLEZ		
TAMAÑO DE LA VARILLA	RADIO MÍNIMO	
No. 3 A No. 5	6	DIÁMETROS DE VARILLA
No. 6, No. 7 ó No. 8	10	DIÁMETROS DE VARILLA

1.6.10. DOBLECES QUE NO SON GANCHOS NORMALES:

- Dobleces para estribos y anillos tendrán un radio, medido en la parte interior de la varilla, no menor que el diámetro de la varilla.
- Los dobleces para todas las otras varillas tendrán un radio, medido en la parte interior, no menor que los valores de la tabla anterior, (inciso 2.5.8). Cuando los dobleces se hacen en zonas en las que la varilla trabaja a un esfuerzo elevado, se proporcionará un radio adecuado de doble para evitar aplastamiento del concreto.

1.6.11. DOBLADO:

Todas las varillas se doblarán en frío a no ser que el Supervisor permita otra cosa. No se doblará en el campo ninguna varilla parcialmente embebida en concreto, excepto si se indica en los planos o si es permitido específicamente por el Supervisor.

1.6.12. ESPACIAMIENTO DE VARILLAS

- La separación libre entre varillas paralelas (excepto en columnas y entre capas múltiples de varillas en vigas) no será menor que el diámetro nominal de la varilla, ó 2.5 cms.
- Cuando el refuerzo de vigas o viguetas esté colocado en dos o más camas, la distancia libre entre ellas será menor de 2.5 cms., y las varillas de las camas superiores se colocarán en la misma posición que las inferiores cada uno en su plano respectivo.
- En muros y losas, con la excepción de losas nervadas, la separación del refuerzo principal no será mayor que tres veces el espesor de la losa o muro ni mayor de 45 cms.
- En columnas con estribos, la distancia libre entre varillas longitudinales no será menor que 1 ½" veces el diámetro de varilla, 1 ½" veces el tamaño del agregado grueso ó 4 cms.
- La distancia libre entre varilla también será aplicable a la distancia libre entre una junta traslapada y los traslapes o varillas adyacentes.

1.6.13. JUNTAS DE REFUERZO

- a) No se harán juntas en el refuerzo, excepto las indicadas en los planos de diseño o las especificaciones autorizadas por el supervisor.
- b) Se evitarán las juntas en los puntos de máximo esfuerzo de tensión y, cuando éstas sean necesarias serán traslapadas, con la aprobación del Supervisor. En cualquier caso, la junta transferirá la totalidad del esfuerzo calculado de varilla a varilla, sin exceder tres cuartas partes del esfuerzo de adherencia permisible que se establece en esta especificación. Sin embargo, la longitud del traslape para varillas corrugadas será no menor que 24, 30 y 36 diámetros de varillas para resistencias de fluencia especificadas de 2,800; 3,500 y 4,200 Kg. /Cm², respectivamente. Tampoco será menor que 30 cms.
- c) Juntas en el refuerzo cuando el esfuerzo crítico de diseño es de compresión: La longitud de traslape de varillas corrugadas será .de 20, 24 Y 30 diámetros de varilla para resistencias de fluencia especificadas de 3,500 o menos; 4,200 y 5,300 Kg. /Cm. respectivamente. En ningún caso será menor de 30 cms. Cuando la resistencia especificada del concreto sea menor de 211 Kg. /Cm., la longitud de traslape será un tercio mayor que los valores antes mencionados. Para varillas lisas, el traslape mínimo será dos veces el especificado para varillas corrugadas. La longitud de traslape de varillas corrugadas será de 40 diámetros de varilla. En varillas que se requieran sólo por compresión, el esfuerzo de compresión podrá Ser transmitido por apoyo directo de una barra con otra con cortes normales, manteniendo el contacto concéntrico por medio de una camisa soldada o por medio de un dispositivo mecánico.
- d) Una junta bien soldada es aquella en que las varillas están unidas y soldadas de tal modo que puedan desarrollar una tensión de por lo menos 125%de la resistencia de fluencia especificada para la varilla de refuerzo. Las conexiones mecánicas aprobadas para tomar tensiones o compresiones serán equivalentes en resistencia a una junta bien soldada.

1.6.14. RECUBRIMIENTO

El refuerzo de zapatas y otros miembros estructurales, en los que el concreto debe depositarse sobre el suelo, tendrá no menos de 7 cms. recubrimiento mínimo hacia el suelo.

Para vigas y columnas que forman parte de marcos será de 4 cms. mínimo.

Concepto	Recubrimiento
Zapatas	7 cms
Vigas y Columnas	4 cms
Losa	2 cms
Soldadura Eléctrica	E70-XX

Si el refuerzo se coloca sobre una capa fresca de concreto que tenga un grosor de 30 cm. o más, los valores de la tabla se deben multiplicar por 1.4 (Refuerzo negativo en vigas)

1.6.15. TRASLAPES LONGITUDINALES

- a) Tabla de traslapes

MATERIALES		CALIBRES	DIÁMETROS	ANCLAJES O EMPALMES (La)
F'c 3,000 psi Concreto	F'y 60,000 psi Acero	2	1/4"	30 cms
		3	3/8"	40 cms
		4	1/2"	40 cms
		5	5/8"	50 cms
		6	3/4"	63 cms

b) No se usaran juntas traslapadas:

- Dentro de las uniones.
- Dentro una distancia $2d$ a partir del plano del apoyo, o junta, donde "d" es el peralte de la viga, o la dimensión máxima de la columna.
- En las barras de las vigas y columnas se traslaparan en forma alterna y la distancia entre los centros de dichos traslapes tendrá un mínimo de 60 cm.

1.6.16. SOLDADURA

1.6.16.1. Preparación del Material a Soldar:

- a) La superficie a soldar debe estar limpia, sin polvo, cemento, óxido u otras materias extrañas. No importa que tenga escamas de metal.
- b) Los herrajes para conexión embebidos en concreto de planchas y barras soldadas con bordes cuadrados pueden soldarse con filete, sin necesidad de hacerles canales de forma especial, previendo que los bordes no tengan aristas y rasgaduras.
- c) Después de soldar, se debe aplicar pintura anticorrosiva de acuerdo a especificación.
- d) Los equipos de soldadura deberán tener el amperaje requerido por el electrodo especificado.

1.7. ENCOFRADOS

1.7.1. GENERAL

1.7.1.1 Descripción:

Se entiende por encofrado los moldes volumétricos que se confeccionan para dar la forma final al concreto, capaces de soportar con total seguridad todas las cargas verticales, los esfuerzos horizontales y la ejecución de vibrado, que tienen el propósito de amoldarlo a la forma prevista y conseguir una estructura que cumpla con la resistencia, función, formas, líneas y dimensiones de los elementos especificados en planos y detalles del proyecto.

1.7.1.2. Alcance

- a) El trabajo incluye, pero no se limita a los siguientes elementos:
 - Elaboración e instalación de paneles de madera o metal (tablas de madera de pino o formaleas metálicas: según la apariencia final y detalles determinados en planos)
 - Corte y colocación de reglas, tiras de madera, tablas cepilladas de madera.
 - Machihembrado de 18 mm de espesor.
 - Clavos, alambre galvanizado y pernos.

- Corte y colocación de puntales de madera o metálicos.
 - Instalación de encofrado metálico según las especificaciones requeridas.
- b) Los encofrados serán construidos con materiales de primera calidad, a menos que se indique lo contrario, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentran perfectamente limpios, engrasados (desmoldante), rectos y firmemente asegurados o apuntalados. Serán revisados y aprobados por el Supervisor antes de cada vaciado.

1.7.1.3. Verificación de la Calidad

- a) El diseño, ingeniería y construcción de moldes y encofrados será responsabilidad del contratista.
- b) El trabajo será diseñado para las cargas vivas y muertas y deberá cumplir con las tolerancias establecidas para el concreto estructural colado en sitio. Sin embargo, para superficies clase A, la deflexión permisible para el material de las caras entre postes deberá limitarse a 0.0025 veces el claro. Los encofrados serán capaces de producir una superficie que resuelva los requisitos de la clase de acabado especificado para el concreto estructural colado en sitio. Los encofrados sean capaces de soportar las presiones resultantes de la colocación y del vibrado del concreto.
- c) Los encofrados deberán ser diseñados como un sistema completo tomando en consideración los efectos de los materiales cementantes y aditivos a la mezcla, tipo de cemento, plastificantes, acelerantes, retardantes, aire infiltrado y otros. La adecuación del diseño y construcción de los encofrados deberá ser monitoreada antes y durante la colocación del concreto.
- d) Todos los encofrados serán rígidos, resistentes, impermeables al mortero y limpios.
- e) Los enlaces o uniones de los distintos componentes de los encofrados, serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se ejecute con facilidad.
- f) Ejecutar la nivelación, replanteo y escuadrado de la ubicación de los encofrados, previa a su inicio.

1.7.2. PRODUCTOS

El material de los encofrados será escogido por el Contratista, a no ser que se indique uno determinado en los planos o estas especificaciones de construcción. La escogencia dependerá de la textura exigida para el concreto. En todos los casos el Supervisor aprobará el encofrado a utilizar. Ningún encofrado podrá retirarse sin aprobación del Supervisor.

1.7.2.1. Tipos de Encofrados

- a) Encofrados clase D Las superficies acabadas de los encofrados clase D, excepto en los lugares donde el concreto se coloque directamente sobre la tierra, serán de madera para construcción o metálicos, u otro material aprobado para el encofrado de concreto.
- b) Encofrados según tipo de estructuras
 - Columnas, castillos y vigas, los encofrados serán construidos en madera de primera calidad, a menos que se indique lo contrario.

1.7.3. EJECUCIÓN

1.7.3.1. Instalación

- a) La elaboración de los encofrados debe ser construida fielmente de acuerdo a la forma y dimensiones del diseño estructural, los encofrados deberán ser firmes y correctamente alineados, para evitar desplomes y descuadres en la construcción, y además cumplir con los requerimientos del concreto estructural y de conformidad con las tolerancias en la construcción, dada en la TABLA 1, de esta sección.
- b) Los moldes deberán ajustarse para obtener la alineación exacta de la superficie y para prevenir la salida del mortero.
- c) El contratista retirara de la obra los encofrados desajustados, deformados o deteriorados que impidan lograr la superficie especificada.
- d) Todas las superficies interiores de los encofrados estarán completamente limpias y tratadas adecuadamente para obtener superficies lisas, compactas, de color y textura normales y uniformes.
- e) Se deberán regir por la sección 318-57 del ACI.
- f) Esta obra falsa deberá ser rígida, garantizar una correcta posición del concreto y, aunque debe ser revisada y aprobada por el Supervisor, la responsabilidad de la misma es a cuenta del Contratista.
- g) Los paneles de encofrado que se reutilizaran se despojaran de todo el excedente del concreto anteriormente fundido y cualquier otro material ajeno, antes de la reutilización.
- h) Los amarres para encofrado que serán retirados completamente serán cubiertos con un agente desmoldante que no produzca manchas.

1.7.3.2. Biselado de Esquinas

Excepto donde se haya demostrado que la unión de los paneles es la correcta, todas las esquinas externas serán biseladas o redondeadas por molduras colocadas en los paneles.

1.7.3.3. Desmoldante

- a) El desmoldante será utilizado según lo recomendado en las instrucciones impresas o escritas por el fabricante.
- b) Las superficies de los paneles de encofrado para la clase C y D pueden ser mojadas con agua, en lugar del desmoldante, inmediatamente antes de colocar el concreto.
- c) El revestimiento desmoldante excedente en las superficies de los moldes y en las superficies del refuerzo y juntas de construcción serán removidos antes de la colocación del concreto.

TABLA 1

1. Variación de la plomada	
a) En las líneas y máximo para las longitudes completas de las superficies de columnas.	En 3.00m de longitud: 6 mm Máximo para la longitud total: 25 mm
b) Para las esquinas expuestas de columnas, surcos de control de empalmes, y otras líneas visibles	En 6.00m de la longitud: 6mm Máximo para la longitud total: 20 mm

2. Variación del nivel o de la gradiente indicados en los dibujos: a) En faldones de losa, faldones de vigas de techo. b) En dinteles expuestos, cargadores, parapetos, elementos horizontales y otras líneas visibles	En 3.00m de longitud: 6 mm En 6.00m de longitud: 10 mm Máximo para la longitud total: 20 mm En 6.00m de la longitud: 6mm Máximo para la longitud total: 13 mm
3. Variación lineal de los ejes establecidos en planta	En 6.00m de longitud: 13 mm Máximo para la longitud total: 25 mm
4. Variación de la distancia entre las paredes, columnas y particiones.	6 mm por 3.00 m de distancia No debe haber una variación mayor de 25 mm
5. Variación en los tamaños y localizaciones de las aberturas del piso y pared.	Menos: 6 mm Mas: 13 mm
6. Variación en dimensiones de la sección transversal de columnas y vigas y en el espesor de losas	Menos: 6 mm Mas: 13 mm
7. Cimentaciones a) Variación de dimensiones en planta. b) Desplazamiento de la excentricidad c) Reducción en el espesor	Menos: 13 mm Mas: 50 mm Cuando sean encofradas. Más 75mm cuando sean coladas contra excavación sin encofrar. 2 por ciento de la anchura de la zapata en la dirección del desplazamiento pero no más de 50 mm. Menos: 5% del espesor especificado.

1.7.3.4. Desencofrado

- a) Los paneles de encofrado deben ser removidos previniendo que no haya un daño al concreto y que haya una completa seguridad en la estructura. El tiempo mínimo requerido para que el concreto logre una resistencia adecuada para el desmoldado sin comprometer la seguridad de los trabajadores o la calidad del concreto depende de varios factores que incluyen, pero no se limitan a, temperatura ambiente, alturas de colado, tipo y cantidad de aditivo y tipo y cantidad de cementante en el material. Es responsabilidad del Contratista considerar todos los factores aplicables y dejar los moldes en sitio hasta que se considere que es seguro removerlos.
- b) En cualquier caso los moldes no deberían ser removidos hasta que la resistencia mínima de compresión requerida en el inciso “e” de este numeral 1.4.3.4, haya sido alcanzada a menos que se especifique o se indique lo contrario. Aquellos encofrados que soporten más de un elemento no serán removidos hasta que el criterio exigido sea cumplido por todos los elementos soportados.

c) La obra deberá removerse hasta que el concreto haya fraguado debidamente, atendiéndose a los siguientes períodos de fraguado:

- Columnas 48 Horas
- Vigas 14 Días
- Losas 14 Días

Para columnas se recomienda el uso de tabloncillo de 4 1/2”.

d) El desmoldado deberá ser programado de manera que todas las reparaciones puedan ser ejecutadas como se especifiquen en la sección de concreto estructural.

e) El encofrado de castillos, pilotes, costados de vigas y otras piezas que no soporten el peso del concreto, podrá ser retirados cuando el concreto haya logrado suficiente resistencia como para que su superficie no se dañada por las operaciones de desmoldado, pero nunca antes de por lo menos 24 horas después de la colocación del concreto.

f) Los paneles de los fondos y las orillas de los encofrados no serán quitados de vigas, de pisos y de paredes hasta que los elementos estructurales sean lo suficientemente fuertes para soportar su propio peso y cualquier otra cara de la construcción. Los paneles de los fondos o las orillas no serán quitados antes de que la resistencia del concreto haya alcanzado 70 por ciento de la resistencia del diseño, según el resultado de las pruebas de los cilindros curados de campo u otros métodos aprobados.

g) La resistencia deberá ser demostrada por especímenes curados en sitio, bajo las mismas condiciones de la estructura que representan, preparados y probados conforme a los métodos y ensayos disponibles localmente (se recomienda ASTM C 39/ C 39 M), y por el análisis estructural que considere las cargas propuestas en relación a estas resistencias y la resistencia del sistema de encofrado y apuntalado.

h) Los cilindros de prueba serán referenciados de acuerdo al lugar donde se vierta el concreto para así tener un control del desencofrado de los diferentes elementos estructurales, los cilindros de prueba serán quitados de sus moldes a la edad de 24 horas y recibirán, en cuanto sea posible, el mismo curado y protección que las estructuras que representan.

1.8. CONCRETO

1.8.1. DEFINICIÓN

Se entiende por concreto la composición de una mezcla de cemento, agregado fino, agregado grueso y agua, y cuando se estime conveniente se le adicionaran aditivos previamente aprobados por el Supervisor. Estará de acuerdo con los requisitos, diseño y control que aquí se especifican y su uso deberá normarse por las Especificaciones del Reglamento de Construcción para Concreto Reforzado, editado por el ACI en su última edición.

1.8.1.1. Descripción de la Sección

Esta sección cubre la provisión de materiales, fabricación, colocación, curado, acabado e inspección de las estructuras de concreto coladas en sitio.

1.8.1.2. Revisiones

Proporciones de la mezcla:

Se proporcionaran los resultados de un ensayo para diseño de mezcla junto con un documento que establezca el tamaño máximo nominal del agregado grueso y la proporción de los ingredientes que serán usados en la manufactura de cada resistencia o clase de concreto, al menos 14 días antes de las operaciones de colocación del concreto. Los pesos de los agregados se basaran en la condición superficial seca. El documento se acompañara con los resultados obtenidos por un laboratorio de pruebas, demostrando que los estudios han sido hechos con los materiales propuestos para el proyecto y que, usando las proporciones propuestas, se producirá un concreto de la calidad indicada. No se aceptarán sustituciones en los materiales de la mezcla sin estudios que demuestren que la calidad del concreto sigue siendo satisfactoria.

1.8.1.3. Almacenaje

El cemento será almacenado por el Contratista en locales apropiados, al abrigo de la intemperie, que protejan al cemento de la humedad y de manera que proporcione fácil acceso para la debida inspección y control. El cemento no se deberá almacenar en exceso de 15 bolsas de altura y deberá ser tapado con lona impermeable cuando se tenga a la intemperie, no por mucho tiempo, ya que el mismo deberá almacenarse en bodegas debidamente construidas.

Cada estibación de cemento deberá estar apoyada sobre tarimas de madera lo suficientemente resistentes para soportar el peso del cemento y evitar el contacto con la humedad del suelo.

Las pilas de agregados serán ubicadas y utilizadas de manera tal que se evite la segregación excesiva y que se prevenga su contaminación con otros materiales y agregados. El agregado no debería ser almacenado directamente en el suelo, a menos que se haya considerado una capa de sacrificio o cuando se emplee una base de concreto pobre.

Las varillas de refuerzo y accesorios deben ser almacenados en plataformas u otras superficies, separadas del suelo. Los demás materiales deberán ser almacenados de manera que se evite su contaminación y deterioro.

No deberán emplearse aditivos que hubiesen estado almacenados en el proyecto por mas de seis meses o que han estado sujetos a congelación, a menos que sean probados y muestren que se cumplen con los requerimientos especificados.

1.8.1.4. Inspección

Se proporcionará toda facilidad para la inspección en el lugar de la obra, o gestionar con los proveedores la inspección en sus propios centros de almacenaje, los materiales y/o equipos a ser utilizados en el proyecto.

1.8.2. COMPONENTES DEL CONCRETO

1.8.2.1. Cemento:

El cemento a usarse será el tipo Portland Standard, de acuerdo con las normas ASTM 150 y 157 y la sección 318-23 del ACI, y su empleo deberá estar acorde con el tiempo de su elaboración en fábrica. No se deberá emplear cementos que ya manifiesten dureza en su consistencia por envejecimiento o humedad.

1.8.2.2. Agregado:

Los agregados a usarse para el concreto serán:

Arenas, Gravas denominadas, también cantos rodados y piedra triturada, conocida también como piedrín. Se entiende como piedra aquella que sobrepase un diámetro equivalente a dos pulgadas de su tamaño.

Todos los agregados deberán ser de material consistente, denso, libre de materia orgánica, polvo u otras sustancias que le hagan disminuir su resistencia.

En los casos que sean necesario, bajo solicitud aprobada por el IHT, para la aceptación de los agregados en la hechura del concreto, se elaboren ensayos e información de laboratorios sobre muestras de los mismos, especificándose que los ensayos serán los siguientes:

- a) Característica Física.
- b) Granulometría.
- c) Diseño obligatorio de la mezcla para las resistencias requeridas.
- d) Prueba de desgaste.

1.8.2.3. Agua:

El agua a emplearse en la preparación del concreto deberá ser limpia, libre de aceite, ácidos y otras materias orgánicas. Deberá respetarse la relación agua / cemento que rige el diseño de mezcla.

1.8.2.4. Arena:

La arena a usarse será preferentemente originaria de fragmentación de roca, libre de pizarras, partículas suaves y otras sustancias que reaccionen con los alcalinos en el cemento, de tal manera que causen expansión excesiva. No se aceptará aquella que provenga de ríos contaminados y que manifiestan mal olor. En todo caso, se someterá a la aprobación del supervisor el banco a utilizar.

Donde fuese posible, será aprovechada arena lavada de los ríos, comúnmente denominada arena de río. Agregado fino ASTM C33-74A. Además, reunirá los requisitos de los ensayos que a continuación se especifican:

- a) Requisitos de Calidad.

Granulometría.

100	50	30	16	8	4	3/8"	1/2"	3/4"
0-8	15-35	35-60	65-90	90-100	100	0	0	0

- b) b) Módulo de finura: 2.4 – 3
- c) c) Equivalente de arena: > 90 %

- d) d) Prueba de reacción con sulfatos de sodio: < 12 % de pérdida, por peso en 5 ciclos, Método T-104 AASHTO. Esta Prueba será obligatoria cuando el elemento estructural o funcional estará sometido a condiciones de humedad severa y prolongada.

1.8.2.5. Grava o Piedrín:

El agregado grueso para el concreto podrá ser grava recolectada en lechos de ríos o piedrín como resultado de la trituración de roca.

El agregado grueso deberá estar libre de partículas planas y /o alargadas, y deberá ser sometido a prueba de desgaste, de acuerdo con las normas ASTM.

El piedrín deberá extraerse de rocas, cuyos bancos sean aprobados por el supervisor y, a falta de esto, cuando pasen las consiguientes pruebas de laboratorio.

Para las dosificaciones de los componentes del concreto, en cuanto a variaciones de resistencias, se deberá hacer los ensayos correspondientes previos a todo inicio de construcción.

Agregado grueso máximo de 3/4 de pulg. Triturado ASTM C33-74A

- a) Requisitos de calidad

Cuadro A Descripción	Valor
Ensayo de Sulfato de Sodio, máximo % de pérdida, por peso en 5 ciclos, Método T-104 AASHTO. (Excepto que se usarán vasijas en vez de cedazos)	12
Ensayo de desgaste, Los Ángeles Máximo, según Método T-96, AASHTO (con material superficialmente seco) % de la pérdida por peso a 500 revoluciones, granulometría A, B y C	≤ 30
Partículas delgadas y alargadas, % por peso (Máximo) (Ver nota 1)	5
Pérdida por lavado, % por peso (Máximo), Método T-11 AASHTO (Ver nota 2)	0.5
Fragmentos triturados (Mínimo) % por peso, tamaño individual	85
% por peso, tamaños combinados (Ver nota 3)	55

Notas:

- (1) Como se determina en una muestra que representa el material retenido en el tamiz de malla cuadrada de 1 pulgada. Cualquier fragmento que tenga un espesor medio menor de 1/5 de la dimensión mayor se considerará como partícula delgada y alargada.
- (2) Con excepción de que se usará el tamiz N° 100 y el tamaño de la muestra que se pruebe deberá pesar entre 50 libras y 100 libras dependiendo en el tamaño del agregado que se esté probando.

- (3) Se exigirá trituración de la grava en todos sus fragmentos y se exigirá que tengan por lo menos 2 caras fracturadas.

1.8.3. CONSISTENCIA

El concreto mezclado será de consistencia uniforme, sin segregaciones, mezclado de manera uniforme. El revenimiento permitido para concreto clase A, para estructuras, aceras y bordillos de concreto, se mantendrá lo más bajo posible para trabajabilidad practicable del concreto y será entre 1 y 3 pulgadas. El concreto será en todos los casos vibrado con equipo apropiado. El método para determinar el revenimiento estará de acuerdo con la designación T-119 AASHTO.

La cantidad de agua que se use no deberá exceder a la cantidad especificada en el diseño del concreto, y la requerida para la trabajabilidad se deberá obtener como allí se estipula. La mezcla más seca practicable deberá usarse con los bordillos, partes superiores de los muros y en secciones así expuestas.

El aumento de la cantidad de agua con el objeto de facilitar el vaciado del concreto no será permitido. Si sobre la superficie de concreto se presentare agua libre, concreto fluido o mortero, deberá quitarse inmediatamente y se hará las correcciones necesarias para evitar que vuelva a suceder.

1.8.4. ELABORACIÓN DEL CONCRETO

Las dosificaciones del cemento, agregados y agua deberán ser producto de ensayos de laboratorio, y su diseño y recomendación serán propuestos al contratista, ateniéndose a las diversas resistencias requeridas del concreto.

El Contratista deberá proveer en el sitio de la obra los medios necesarios para determinar las cantidades de materiales a emplearse en la elaboración del concreto, debiendo apearse a las prácticas más usuales de construcción.

La mezcla de los diferentes componentes del concreto deberá hacerse de tal modo que se logre una adecuada integración de los mismos, procurando que la mezcla del cemento se haga de tal manera que evite su fraguado inicial antes de su colocación. El concreto se mezclará hasta lograr una distribución uniforme de los materiales, y se descargará completamente antes que la mezcladora sea cargada nuevamente.

Para concreto mezclado en obra, el mezclado se hará en una mezcladora de tipo aprobado. La mezcladora se hará girar a la velocidad recomendada por el fabricante, y el mezclado se hará por lo menos durante minuto y medio después de que todos los materiales estén en el tambor. No se permitirá el concreto mezclado a mano.

1.8.5. CLASE DE CONCRETO

Para las diferentes estructuras el concreto a usarse deberá tener una resistencia mínima a la compresión de 4,000 psi, pero volumétrico normal.

El trabajo incluye, pero no se limita a los siguientes elementos:

- Para cimientos, columnas, pilotes, vigas, mástil.
- Pavimentos de aceras, bordillos de aceras, cisterna, cajas de registro, fosa séptica y pozos de inspección.

- En el concreto que recubre instalaciones.
- Grout para anclaje de pernos y usos varios.

Todos los elementos mencionados anteriormente deberán tener la resistencia mencionada a menos que se especifique otra calidad en planos. La resistencia a esperar debe ser producto de ensayos previos de laboratorio sobre los componentes a usar en distintas mezclas de concreto. Previo a la colocación del concreto, el contratista dará aviso al supervisor de que se encuentra listo para colocar el concreto, quién deberá dar la autorización correspondiente para fundir. Cuando se trate de partes importantes de la obra a criterio del supervisor, la preparación y colocación del concreto deberá ser en su presencia.

1.8.6. MEZCLADO DEL CONCRETO

a) Concreto premezclado

El transporte del concreto fresco deberá hacerse buscando el menor tiempo posible entre el sitio de su elaboración y el de su colocación. Deberá utilizarse donde haya disponibilidad del mismo, cuando las fundiciones sean de más de 12.00 m³. No se aceptará concreto en obra con más de 4 horas de mezclado.

b) Condiciones para el Mezclado

El concreto deberá ser mezclado solamente en cantidades requeridas para uso inmediato. Las revolturas deberán ser de un volumen que permita su uso inmediato, especialmente para muros delgados o bordillos. No se permitirán colados de un volumen mayor del que pueda vaciarse enseguida.

Cualquier concreto que haya adquirido fraguado inicial, o que haya sido mezclado por más de 30 minutos no deberá ser usado a menos que al mismo se le hubiese adicionado algún aditivo retardante debido a los factores de la obra como ser ubicación, accesibilidad, tráfico, entrega inmediata, lo anterior sin embargo deberá ser previamente aprobado por el Supervisor.

c) Mezclado del Concreto

El concreto podrá ser dosificado por volumen. El concreto se mezclará completamente en mezcladora tipo aprobado, como se especifica.

Cuando se permita, en casos de emergencia, el mezclado a mano se hará en superficies impermeables de madera o metal. El cemento y el agregado fino se mezclarán en seco hasta obtener una mezcla de color uniforme. Luego la mezcla de cemento y agregado fino se revolverá no menos de seis veces.

Ninguna mezcla a mano deberá exceder de medio metro cúbico. Se sugiere que la dosificación específica en el campo sea realizada por volumen empleando como unidad de medida la parihuela con dimensiones de 1' x 1' x 1', dado lo práctico de dicha medida.

El Contratista deberá presentar al Supervisor para su aprobación, antes de iniciarse el trabajo, el plan de ejecución del trabajo en el que se indiquen los métodos y fases para el vaciado del concreto, así como contar con las parihuelas para la dosificación por volumen.

Se harán los preparativos necesarios para el uso de tubo embudo, manga "Trompa de elefante", balde de vaciado por el fondo o carritos para concreto, según sea el caso. En la mayoría de los casos para poder vaciar el concreto en los encofrados angostos o profundos,

será necesario usar un tubo o una “Trompa de elefante”, la cual deberá mantenerse llena durante el vaciado del concreto.

Las canaletas largas no deberán usarse salvo cuando apruebe el Supervisor y si posteriormente resultan insatisfactorias su uso será suspendido. Canaletas cortas o tubos podrán usarse si son de metal de preferencia lisos para evitar la segregación. Cuando la inclinación de la canaleta es muy pronunciada se deberá usar un método satisfactorio para controlar el flujo del concreto y evitar la segregación. La mezcla de concreto no deberá caer libremente a una altura mayor de 1 metro.

1.8.7. PREPARACIÓN ANTES DE LA COLOCACIÓN

Antes de comenzar la colocación del concreto deberá hacerse lo siguiente:

- a) Las superficies que recibirán el concreto deberán estar limpias y libres de lodo, suciedad y agua. Los moldes deberán estar en sitio, limpios, con desmoldante y apoyados adecuadamente.
- b) El acero de refuerzo deberá estar en su lugar, limpio, amarrado y adecuadamente apoyado. El equipo de transporte del concreto deberá estar en el sitio, listo para usar, limpio, y libre de concreto endurecido y materias extrañas.
- c) El equipo para la consolidación de concreto deberá estar en condiciones adecuadas de funcionamiento y en cantidad suficiente para la totalidad del colado.
- d) Cuando de esperen condiciones climáticas adversas deberán preverse los materiales y acciones necesarias para evitar el agrietamiento por retracción plástica o cualquier otra condición perjudicial por secado del concreto.

1.8.8. TRANSPORTE DEL CONCRETO

- a) El concreto deberá ser transportado de la mezcladora o unidad de transporte a los moldes lo más rápido posible y dentro del intervalo de tiempo especificado, por métodos que eviten la segregación o pérdida de ingredientes.
- b) El equipo para el traslado deberá limpiarse antes de cada colocación.
- c) Cuando se pueda colocar el concreto directamente de un camión mezclador u otro equipo, podrán utilizarse los canales inclinados de estos equipos.
- d) El concreto podrá ser trasladado por bombas. El equipo podrá ser de pistón o de compresión. La tubería será de acero rígido o manguera flexible de alta resistencia. El diámetro interior de la tubería o manguera será al menos 3 veces el tamaño nominal del agregado mayor en la mezcla, pero nunca menor de 100mm. No deberá emplearse tubería de aluminio.

1.8.9. COLOCACIÓN DE CONCRETO

1.8.9.1. General

- a) El concreto deberá descargarse dentro de 1-1/2 horas o antes que la mezcladora haya cumplido 3000 revoluciones, cualquier que sea primero, después de la introducción del agua de mezclado al cemento y los agregados.
- b) El concreto se colocará en su posición final, evitando manipuleos repetidos que disgreguen los materiales.
- c) La fundición se hará a tal velocidad que el concreto se conserve todo el tiempo manejable y fluya fácilmente en los espacios comprendidos entre las varillas.

- d) No se depositará en la estructura concreta que se haya endurecido parcialmente o que esté contaminado por sustancias ajenas.
- e) Una vez iniciada la fundición, se llevará a cabo como una operación continua hasta que se complete el tramo preparado.
- f) La cara superior se nivelará. Cuando sean necesarias juntas de construcción, se hará de acuerdo con lo que al respecto se norme en estas especificaciones.

1.8.9.2. Vaciado del Concreto

- a) El concreto deberá ser vaciado lo más cerca posible de su posición final en los moldes y no deberá caer verticalmente más de 1.5 metros, excepto en los casos que se emplee el equipo adecuado para evitar la segregación y cuando sea específicamente autorizado.
- b) El vaciado del concreto deberá regularse de tal manera que pueda ser efectivamente consolidada en capas horizontales no mayores de 300mm, excepto que toda la losa sea colada en una sola capa.
- c) El concreto deberá ser vaciado continuamente en una capa o en capas, de manera que el concreto fresco se deposite en concreto previo todavía plástico.
- d) No deberá colocarse concreto fresco en concreto que haya endurecido lo suficiente como para provocar la formación de juntas frías o planos débiles en la sección. No se utilizara concreto endurecido superficialmente o que contiene materias extrañas.
- e) No se colocara concreto en losas sobre columnas o muros hasta que el concreto en dichas columnas y muros haya estado en sitio por al menos dos horas o hasta que el concreto comience a perder su plasticidad. El concreto para vigas, viguetas y faldones debe ser colocado al mismo tiempo que el concreto de las losas adyacentes.

1.8.9.3. Vibrador

- a) Generales: Inmediatamente después de depositado, cada capa de concreto deberá ser consolidada por vibradores, excepto en losas de 100mm o menos. Los vibradores deberán contar en todo momento con la efectividad adecuada y se tendrá un número suficiente para consolidar apropiadamente el concreto. Los vibradores tendrán una frecuencia no menor de 10,000 vibraciones por minuto, una amplitud de al menos 0.6mm, el diámetro de la cabeza será el apropiado para el miembro estructural y el tipo de mezcla que se está utilizando.
- b) Los vibradores serán insertados verticalmente a espaciamiento uniforme en el área de colocación. La distancia entre inserciones debe ser aproximadamente 1.5 veces el radio de acción del vibrador, de manera tal que el área vibrada se traslape razonablemente con el área recién vibrada.
- c) El vibrador debería penetrar el fondo de la capa y al menos 150mm de la capa precedente, si la hubiere.
- d) Todo el concreto se compactará completamente por medios adecuados durante la colocación, y se tendrá cuidado de que cubra el refuerzo y los accesorios ahogados, y de que penetre en las esquinas de las formaletas. Una vibración efectiva es generalmente el medio más adecuado. Cuando la altura del elemento a fundir sea mayor de 2.00 mts. Deberá usarse el método de ventanas en formaleta, aprobado por el Supervisor.
- e) El concreto, con excepción del usado en cabezales, cámaras de inspección y sobre construcción de mampostería y otros trabajos similares que requieran pequeña

cantidad de concreto, deberá ser vibrado de acuerdo con los siguientes requisitos: El vibrador mecánico deberá ser de un tipo y diseño aprobado por el Supervisor. No deberá engancharse ni juntar a los encofrados ni al acero de refuerzo. Cuando el concreto sea reforzado, el tamaño del equipo para vibración será controlado por el espaciamiento del sistema de refuerzo.

- f) Cuando se haya vaciado suficiente concreto, se paleteará y manipulará como se especifica a continuación:
 - El vibrador se aplicará al concreto a intervalos horizontales no mayores de 1 metro, inmediatamente después que el concreto haya sido vaciado, y deberá ser movido por toda la masa, de modo que el concreto llene completamente, así como en las esquinas y ángulos de los encofrados. Cualquier desplazamiento del encofrado por el vibrador se corregirá antes de continuar la vibración. El vibrador se introducirá verticalmente y extraerá del concreto lentamente.
 - No se deberá dejar en un mismo sitio tanto tiempo que cauce segregación. En ningún caso deberá exceder de 5 segundos la operación del vibrador en cualquier punto. Los vibradores podrán usarse solamente para compactar y haya sido vaciado debidamente. No se deberán usar vibradores para esparcir el concreto.
- g) El concreto segregado por el funcionamiento del vibrador deberá ser removido del encofrado y descartado, se tendrá especial cuidado de que el vibrador no penetre o altere las capas que tienen fraguado inicial.
- h) El vibrador debe mantenerse estacionario hasta que el concreto es consolidado y luego será retirado lentamente mientras se opera.
- i) No deberán emplearse vibradores para moldes.
- j) El Contratista deberá tener el todo tiempo suficiente reserva de equipo para vibración, para evitar que el trabajo tenga que ser interrumpido por falla del equipo en funcionamiento.

Con la aprobación escrita del Supervisor, podrá vaciarse el concreto por medio de bombas aprobadas y otros dispositivos similares aprobados.

1.8.9.4. Requerimiento en climas cálidos

Cuando se espera que la temperatura ambiente durante la colocación del concreto supere 30 grados centígrados, deberán seguirse los procedimientos adecuados:

- a) El enfriamiento del agua de la mezcla o de los agregados.
- b) Colocación del concreto en las horas más frescas del día para mantener una temperatura adecuada para la colocación. Podrá emplearse un retardante, si es aprobado para facilitar la colocación y el acabado.
- c) El contratista deberá estar alerta de la tendencia al agrietamiento por retracción plástica y deberá tomar las precauciones necesarias.

1.8.9.5. Colocación del concreto en áreas congestionadas

- a) Deberá tenerse especial cuidado con el llenado completo de los moldes, eliminación de vacíos y la consolidación cuando se coloque concreto en áreas muy congestionadas con varillas de refuerzo, elementos embebidos u otros.
- b) Deberán emplearse vibradores con cabezas de tamaño apropiado para el espaciamiento disponible, y la operación deberá ser supervisada de cerca para asegurarse la completa y entera consolidación en todos los puntos.

- c) Donde fuere necesario, los empalmes para las varillas de refuerzo serán alternados para reducir la congestión. Donde se requiera doble lecho de refuerzo con poca separación, las varillas de cada lecho serán colocadas alineadas para reducir la congestión. Se podrá acumular las varillas de refuerzo hacia un lado durante la colocación siempre que sean devueltas a la posición exacta requerida antes que la colocación y consolidación sean completas.

1.8.10. ACABADOS DE LAS SUPERFICIES

- a) Los moldes, materiales y construcción de encofrados se especifican en la sección de encofrados.
- b) Las reparaciones deberán ser terminadas al ras de las superficies adyacentes y con la misma textura superficial. El concreto empleado en las reparaciones deberá ser una mezcla del cemento de trabajo con cemento blanco proporcionada de manera que el color final después del curado y desarrollo sea el mismo que el concreto adyacente.
- c) Todos los defectos mayores a 12 mm de profundidad deberán ser reparados a menos que se indique lo contrario.
- d) Las perforaciones dejadas por la remoción de las abrazaderas de los moldes debe ser escariadas y rellenadas. Los defectos mayores a 12 mm deberán ser recortados al menos 25 mm de profundidad.
- e) El Acabado en cimentaciones y estructuras se llevara a cabo tal como se indique en los planos.
Deberán ser reparados los defectos con más de 50 mm de diámetro y 12 mm de profundidad.
 - Los defectos mayores a 50 mm serán recortados hasta al menos 25 mm de profundidad.

1.8.11. REPARACIÓN DE DEFECTOS EN EL CONCRETO

1.8.11.1. Reparaciones con mortero

- a) Los defectos cuya profundidad sea tan grande como su diámetro superficial, pero no mayores de 100 mm, se repararán picando hasta el concreto firme. El vacío deberá ser limpiado completamente, humedecido, revestido con una pequeña capa de lechada de cemento y relleno de mortero.
- b) El mortero deberá ser una mezcla de 1 parte de cemento portland y dos partes de agregado fino (criba de 1.18 mm o N°16) y el agua suficiente como para producir una mezcla que se mantenga unida al ser moldeada como esfera por una ligera presión de las manos, que no exude agua, pero que deje las manos húmedas.
- c) El mortero será mezclado y se dejara reposar por 30 a 45 minutos previos a su uso, mezclándolo de nuevo inmediatamente antes de emplearlo. Las reparaciones con mortero serán curadas por al menos 48 horas.

1.8.11.2. Reparaciones de defectos mayores

- a) Se considerarán defectos mayores aquellos de más de 12 mm de profundidad o de más 50 mm de diámetro. También se incluyen defectos de cualquier tipo cuya profundidad supera 100 mm o cuyo diámetro superficial es mayor que su profundidad.
- b) Reparaciones superficiales con mortero

- Para reparaciones de superficies con mortero, deberá removerse el concreto defectuoso hasta el concreto firme. Se emplearán procedimientos que no causen agrietamiento del concreto firme.
- Si se encontrase algún refuerzo, deberá removerse el concreto para exponer el refuerzo al menos 50 mm en todos los lados. Se delimitarán por cortes de al menos 25 mm de profundidad las áreas mayores a 7800 mm². Todos los cortes serán rectos y alineados a los paneles de los encofrados.
- Después de remover el concreto, para remover toda la materia suelta, se limpiará la superficie completamente por lavado a presión. Las superficies se mantendrán continuamente saturadas por las primeras 12 horas del término de 24 horas precedentes a la colocación del mortero y deberán estar húmedas, pero no empapadas, al momento de comenzar la reparación.
- El área preparada será barnizada con una delgada capa de lechada de cemento. La reparación será hecha posteriormente utilizando el mortero, reposado por 30 a 45 minutos y luego remezclado. Todo el mortero para aplicaciones superficiales deberá ser curado continuamente por al menos 7 días.

c) Reparaciones de defectos grandes y profundos

- Los defectos grandes serán aquellos mayores a 150 mm de profundidad y cuyo diámetro superficial sea mayor a 450 mm. Tales defectos serán reparados como se indique excepto en los casos que afecten la resistencia de la estructura, para los que se seguirán los procedimientos de inspección y prueba necesarios.
- La preparación de la superficie en reparación será igual al inciso b de esta sección. Adicionalmente el borde superior del área en cuestión será biselado a unos 20 grados de la horizontal, hacia el lado donde se colocará el concreto.
- El concreto de reparación será una mezcla de bajo contenido de agua y bajo revenimiento, y se lo dejará reposar de 30 a 60 minutos antes de su empleo. Se podrá utilizar concreto con aditivo expansivo, en lugar de la mezcla indicada anteriormente, diseñando una expansión entre 2.0 y 4.0.
- Se acondicionará el encofrado para la reparación asegurando que permita el llenado de toda el área de reparación. El encofrado se removerá luego de 24 horas.

d) Reparaciones con resinas o agentes ligantes a base de látex Podrán emplearse resinas epóxicas o agentes ligantes a base de látex, en aquellos casos donde su uso pueda ser recomendado.

1.8.12. ADITIVOS QUÍMICOS

Los aditivos químicos, cuando se requieran o sean permitidos, deberán ajustarse a las especificaciones indicadas. Las mezclas deberán ser en presentación líquida y de una concentración adecuada para el control fácil y preciso de su dosificación.

Siempre que convenga, se podrá utilizar aditivos en el concreto, ya sea para bajar su densidad, retardar su fraguado, impermeabilización, etc.; en cuyo caso deberá mediar previa aprobación del supervisor. Cualquiera de estos materiales, de ser usados en el proyecto, deberá ser tomado en cuenta en los estudios de diseño de mezcla.

- a) Acelerantes: ASTM C494M Tipo C o E (o normas equivalentes, ver documentación del fabricante), con la excepción que no se emplearan mezclas de cloruro de calcio o con cloruro de calcio.
- b) Reductores de agua o retardantes: ASTM C494/ C494M, Tipo A, B o D, bajo la excepción de hacer pruebas de compresión y flexión transcurridos 6 meses y un año.
- c) Otros aditivos: Solo se emplearan para la producción de concretos fluidos cuando sean aprobados por escrito y dicha aprobación haga referencia al control particular de la mezcla.

1.8.13. CURADO Y PROTECCIÓN

2.9.13.1. Descripción

El concreto normal se mantendrá por encima de 10° C y en condición húmeda, por los menos durante los primeros siete días después de colocado. El concreto de alta resistencia inicial se curará por lo menos durante tres días. Se pueden usar otros tiempos de curado si se obtiene la resistencia especificada. El método de curado deberá ser aprobado por el Supervisor.

Luego de su colocación, el concreto será protegido del secado prematuro, temperaturas extremas y daños mecánicos durante el período de curado. Los materiales y equipo necesario para el curado adecuado y protección estarán disponibles en el sitio antes del colado del concreto. No se permitirá calor excesivo (v.g. por soldadura) cerca o en contacto directo con el concreto.

1.8.13.2. Materiales para el curado

a) Agua

- Compuesto formador de película: Deberá ajustarse o ser equivalente a ASTM C309 Tipo 1-D P2 (consultar con el fabricante). El compuesto para el curado deberá ser compatible con cualquier pintura, impermeabilizante, membrana o piso que haya de ser utilizado posteriormente sobre la superficie curada.
- El agua para la mezcla y curado deberá ser limpia, potable y libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, sales o álcalis.
- Otro aprobado por escrito por el Supervisor, previa revisión de la literatura proporcionada por el fabricante.

1.8.13.3. Agentes Ligantes a Base de Látex

- Los agentes ligantes a base de látex para unir concreto fresco con endurecido deberán ajustarse a ASTM C 1059 o equivalente (consultar con el fabricante)

1.8.13.4. Resina Epóxica - Las resinas epóxicas para uso en reparaciones deberán ajustarse a ASTM C 881, Tipo V, grado 2 o equivalente (consultar con el fabricante).

1.8.14. TIPOS DE CURADO

a) Curado con humedad

- Se mantendrá el concreto continuamente húmedo por el período completo de curado iniciando inmediatamente después del acabado.

- Cuando se dejen los moldes de madera durante el curado, se los mantendrá húmedos en todo momento. Si se removiesen los moldes antes de la finalización del curado, se seguirá en las nuevas superficies expuestas el mismo procedimiento que en las superficies sin moldes, usando los materiales adecuados.
 - Las superficies podrán ser curadas por acumulación de agua, por regado permanente o por sacos o paños saturados. Todos los sacos o paños deberán estar limpios, libres de contaminación y completamente saturados antes de colocarse en el concreto.
- b) Curado con compuestos formadores de membrana
- No se emplearan estos compuestos en aquellas superficies que recibirán tratamiento subsecuente, dependiente de la adhesión al concreto, incluyendo aquellas superficies en las que se aplicará algún acabado. Sin embargo, podrá emplearse un compuesto que cumpla con ASTM C 309, Tipo B, en las superficies que serán pintadas, impermeabilizadas o que recibirá un revestimiento bituminoso para cubierta. El compuesto será aplicado a las superficies indicadas inmediatamente después de la remoción de los encofrados y antes de cualquier parchado o tratamiento de la superficie excepto la limpieza de arenas sueltas, morteros y escombros. Todas las superficies serán completamente humedecidas con agua.
 - El compuesto se aplicará en las superficies de las losas tan pronto como el sangrado ha desaparecido. Las partes superiores de las juntas se sellarán temporalmente para prevenir la entrada del compuesto y la pérdida de humedad durante el curado.
 - El compuesto será aplicado en una operación continua, a dos manos, con equipo de rociado. La segunda mano será aplicada perpendicular a la primera. Aquellas superficies que han sido sometidas a lluvia dentro de las tres primeras horas después de la aplicación del compuesto serán recubiertas con el método especificado. Aquellas superficies donde se use un compuesto transparente serán protegidas de los rayos directos del sol por los primeros tres días.
 - Las superficies revestidas con compuesto curador serán mantenidas libres de tráfico peatonal y vehicular, y las demás superficies de abrasión y contaminación, durante el periodo de curado.
- c) Curado por inundación o inmersión
- El concreto podrá estar continuamente inmerso durante el período de cura. El agua no deberá tener una diferencia de la temperatura del concreto mayor a 10°C.

1.8.15. INSPECCIÓN DEL CURADO

- a) Inspecciones a curados por humedad
- Deberá hacerse inspección de las áreas sujetas a curado por humedad al menos una vez por cada turno, y no menos que dos veces al día, tanto en jornadas laborables como no laborables.
 - Cuando se observe alguna área tratada inadecuadamente, deberán ejecutarse las acciones correctivas inmediatas y deberá extenderse el curado en dichas áreas por un día.
- b) Inspección del curado con compuestos formadores de membrana
- No deberá aplicarse ningún compuesto para el curado hasta que el contratista haya verificado que el compuesto sea correctamente mezclado y esté listo para su rociado.

- Al final de cada operación el contratista deberá estimar la cantidad y rendimiento del compuesto empleado midiendo la cantidad en el contenedor del compuesto y el área de concreto que ha sido cubierta. Cuando rendimiento en obra (medido en metros/galón o equivalente) sea mayor al especificado o cuando el recubrimiento no ha sido uniforme se debería rociar la superficie de nuevo.

1.8.16. TOLERANCIAS DE CONCRETO

A menos que se indique lo contrario, las tolerancias para la fabricación del concreto, propiedades de la mezcla y construcción así como la definición de los términos y aplicación serán acordes a las mejores prácticas vigentes localmente (se recomienda ACI 117), La medición de niveles en losas se hará tan pronto como se dé acabado al concreto; cuando se utilice encofrados, la medición deberá hacerse antes de su remoción.

1.8.16.1. Concreto Fluido (Grout)

Es un concreto fluido con agregados gruesos de 1/40 sin agregados gruesos. La función de esta "lechada" es estructural, las celdas de block. Su resistencia compresivo mínima a los 28 días será de 210 Kg. /Cm². Para anclaje de pernos y fijación de herrajes, se requirió una resistencia de 350 Kg. /Cm. Se utilizará agregados con la misma calidad que para el concreto.

1.8.16.2. Recubrimientos

Los recubrimientos requeridos serán conforme lo especifica ACI 7.7.1 (318-95):

- Losas, Vigas y Columnas. 4 Cms.
- Cimientos 8 Cms.

1.8.16.3. Longitud de Desarrollo las longitudes de desarrollo serán conforme lo especifica ACI 12 (318-95):

- Hierro No. 3 16" 40 cms.
- Hierro No. 4 20" 50 cms.
- Hierro No. 5 24" 60 cms.

1.8.16.4. Ensayos

Para conocer el grado de trabajabilidad y plasticidad del concreto, se efectuarán ensayos de campo con el cono de Abrahams.

El máximo revenimiento (slump) a emplear según el tipo de construcción, es el siguiente:

Máximo Revenimiento (slump)

TIPO DE CONSTRUCCIÓN	COLOCADO A MANO	COLOCADO CON VIBRADOR
Losas	(6") 15 cms.	(4") 10 cms.
Vigas	(6") 15 cms.	(4") 10 cms.
Columnas	(4") 10 cms.	(3") 7 cms.
Cimientos	(4") 10 cms.	(3") 7 cms.
Relleno de Celdas	(9") 23 cms.	(6") 15 cms.

Este revenimiento podrá modificarse usando aditivos previamente autorizados.

Una vez sacada el concreto de la mezcladora, no se permitirá que se le agregue más agua. Se exceptúan concretos a los cuales se les aplique un aditivo "fluidificante", el cual deberá cumplir con las normas ASTM y las especificaciones del fabricante.

El supervisor debe ordenar periódicamente el ensayo de cualquier material que forme parte del concreto reforzado para determinar si los materiales y métodos que se están usando producen la calidad especificada.

Los ensayos de los materiales y del concreto se harán de acuerdo con las normas ASTM, como se anota en otra parte de estas especificaciones. Los resultados completos de tales ensayos estarán disponibles para inspección durante el tiempo que dure el trabajo hasta dos años después de concluido.

Los ensayos en el concreto Se harán en un Laboratorio de Resistencia de Materiales debidamente calificado y aprobado por el Supervisor.

La toma de los cilindros se hará bajo la Supervisión del Supervisor. Por cada ensayo, Se tomará no menos de cuatro muestras. Las muestras se harán y curarán como se indica en las Especificaciones ASTM C-143.

Los cilindros se ensayarán a los 28 días, pero los resultados de los ensayos a los 7 y 15 días pueden usarse para relacionar los con la resistencia a los 28 días.

Si la resistencia promedio y /0 la variación de la resistencia de los cilindros representativos de una porción de la estructura quedan fuera de la resistencia especificada en el diseño, se debe corregir la mezcla para la parte restante de la estructura. En todo caso, será el supervisor quien decida la conveniente sobre la estructura ya fundida, siendo por cuenta del contratista los gastos que esto ocasionare.

Además, cuando hay duda respecto a la calidad del concreto en toda la estructura, se tomarán muestras de concreto endurecido y se harán ensayos de conformidad con los métodos standard de seguridad, preparación y ensayo de muestras de concreto endurecido, ASTM C-42.

1.8.16. SELLADOR DEL CONCRETO

Como acabado del concreto podrá utilizarse un solvente tipo acrílico, impermeabilizante y sellador de concreto de penetración profunda. Es necesario que se produzca la adhesión para apoyar el acabado de las capas que proporcionaran durabilidad.

En el acabado de brillo mate bajo, proporcionará buena resistencia al deslizamiento en el suelo y ayudara a ocultar defectos en la superficie.

La aplicación final en las superficies de concreto retrasara el deterioro y desprendimiento del sustrato; debido a que el acabado final en un solvente diluido, cada capa se adhiere y ayuda a reducir el picado y pelado.

Rendimiento: 300-100 pies cuadrados por galón.

Aplicación: Se recomienda utilizar brocha, rodillo o baja presión de aire.

Diluyente: Xyleno 15-184

Utilizar en superficies: Pisos, patios, bloque, concreto, rampas y pasarelas.

1.8.18. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO DEL CONCRETO

1.8.18.1. Medición

La medición del concreto será hecha basándose en el volumen contenido dentro de los ejes de la estructura que se indican en los planos. No se harán deducciones por bordes redondeados o biselados o por embebidos que ocupen un volumen menor de 0.15 metros cúbicos o 0.09 metros cuadrados en sección transversal.

1.8.18.2. Pago

- a) Pago por precios unitarios
 - Excepto que se especifique lo contrario, la unidad para el pago del concreto de los diferentes elementos en consideración será de metros cúbicos para volúmenes y metros lineales para longitudes.
 - El precio deberá incluir el costo de total de materiales, equipos, herramientas y mano de obra (si aplicase) requeridos para completar el trabajo, con excepción de cualquier refuerzo o partes embebidas especificadas como pago por separado.
 - El pago por precio unitario no se empleara para el concreto colocado en estructuras cuyo pago sea hecho por monto global.
- b) Contrato por monto global
 - Bajo este tipo de contrato los elementos en concreto serán pagados por el monto global y no serán medidos. Esta forma de contrato cubrirá la provisión de todos los materiales de concreto, refuerzos (si así se considerase), materiales misceláneos embebidos, equipo, la obra de formado, manufactura, transporte, colocación, acabado, curado y protección del concreto en estas estructuras.

1.9. CIMENTACIONES

Se debe realizar en una sola colada de hormigón para evitar juntas de construcción. La capacidad soportante del suelo deberá verificarse mediante ensayos de densidad in situ y pruebas de penetración estándar a modo de garantizar el valor numérico de diseño. El suelo deberá tener un esfuerzo de trabajo mínimo de $\sigma_t = 2.0 \text{ kgs/cm}^2$ en el nivel de desplante de todas las zapatas de la Plaza y Muelle.

1.10. FIRME DE CONCRETO

1.10.1. DESCRIPCIÓN

Esta especificación contiene los requisitos mínimos para los materiales y la ejecución de placas para firme de concreto para piso sobre terreno debidamente nivelado, compactado e impermeabilizado con la membrana más adecuada a las condiciones en campo colocado de acuerdo a la respectiva sección en estas especificaciones.

1.10.2. PROCEDIMIENTO

Se construirán en concreto con una resistencia de 3,000 PSI con un espesor de 7cm y refuerzo en ambos sentidos con varilla #2 a cada 20 cm (área de cafetería, Área de

servicios sanitarios, oficinas de seguridad, oficina de administrativa, oficina de Turismo, Bodega y mantenimiento). Ver detalle en planos estructurales.

Se deberán construir las pendientes y niveles señalados en los planos y se tomarán todas las precauciones para que las bocas de los desagües no queden obstruidas con concreto. De igual manera la tubería de agua potable deberá colocarse entre la capa de relleno compactado y la capa de concreto, evitando que quede incrustada en la placa.

Durante el desarrollo de estos trabajos se dejarán las juntas de construcción necesarias en los sitios que indique el Supervisor.

Los encofrados que se utilizan en la construcción del piso de concreto deben ser de madera reta y cepillada. La placa debe recibir un curado durante un tiempo no menor a siete días y protegerse convenientemente contra riesgos e imperfecciones. El acabado será el indicado en planos.

1.10.3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad medida será el metro cuadrado con aproximación a dos decimales.

1.11. LOSA SOLIDA

1.11.1. PROCEDIMIENTO

- a) Se construirá con concreto colado en el sitio, con espesor y refuerzo estructural especificado en planos, con una resistencia mínima de compresión de $f'_c=280$ Kg/cm² a los 28 días de haberse colado.
La losa de concreto se impermeabilizará de acuerdo a estas especificaciones y las indicadas en los planos, la cual podrá ser con impermeabilizado integrado o impermeabilización posterior al curado del concreto.
- b) Se debe colocar todos los ductos para las instalaciones eléctricas, sanitarias, aire acondicionado, etc.
- c) Antes de colar, se hará una revisión completa de los apuntalamientos, sistemas eléctricos, drenajes, etc. El colado deberá hacerse con la mezcla especificada y usando vibradores. Es sumamente importante que la losa conserve el espesor especificado en planos.
- d) Se deberán curar las losas con agua, por lo menos durante 7 días. Se podrá inundar la losa haciendo bordes provisionales, o mantener la humedad con bramantes, aserrín o el sistema especificado por el Supervisor.
- e) Los puntales podrán quitarse a los 7 días, pero si se trata de luces largas, cuando hay cargas durante el periodo de construcción o si sobre la losa descansarán puntales para las losas superiores, se dejará una parte del apuntalamiento por un tiempo mayor, según los especifique el Supervisor.
- f) El Contratista deberá obtener una superficie totalmente a nivel antes de colocar el acabado de piso.

1.12. OBRAS DE ALBAÑILERÍA

1.12.1. PAREDES

1.12.1.1. Generalidades

- a) Todas las paredes de las oficinas y áreas similares, exceptuando aquellas que se indiquen de otra calidad en los planos, serán con zapata corrida, construidas de bloque de concreto de 6" y con repello 1:4.
- b) Las paredes del muro perimetral así como las paredes del acceso principal serán paredes reforzadas con bloque de 8" incluye refuerzo horizontal en la liga de los bloques ahogado en mortero y refuerzo vertical 1 varilla # 3 a cada 60 cms. Ver detalle en plano.

1.12.2. PAREDES DE BLOQUE DE CONCRETO

Características del bloque de concreto:

- a) Tamaños: 15 x 20 x 40 Con repello 1:4
- b) Los bloques deberán ser seleccionados de modulación standar y curados a vapor, acabado perfecto, libre de quebraduras y de toda materia extraña que pueda afectar la calidad, duración y apariencia.
- c) Muestras: Deben someterse a la aprobación del Supervisor.
- d) Serán de mezcla de arena y cemento:
 - Cemento: El cemento debe cumplir con las especificaciones C-150 de la ASTM para cemento tipo I.
 - Arena: Deberá ser angular, limpia y libre de cantidades dañinas de sustancias salinas, alcalinas y orgánicas. La arena deberá pasar toda la zaranda N° 8 y no más del diez por ciento (10%) deberá pasar la zaranda N° 100.
- e) Agua: Será potable.
- f) Mortero: Las mezclas para mortero serán de acuerdo con ASTM C-270 y tendrán una resistencia mínima de 2100 psi a los 28 días.
- g) Manejo: Los bloques deberán descargarse y apilarse a mano.
 - No se aceptará material quebrado.
- h) En los boquetes se deberá considerar la colocación de madera de pino de primera calidad cepillada y curada para la perfecta instalación de puertas y ventanas, a fin de evitar desplomes o debilitamientos en estas áreas.

1.12.2.1 Limpieza y protección

- a) Remueva todos los excesos y restos de material del sitio de trabajo. Deje listo todo el trabajo y en condiciones para la inspección final.
- b) Proteja por completo de daños toda la superficie instalada, hasta que el proyecto sea entregado al IHT. Cualquier daño antes de la recepción final, deberá ser reemplazado sin costo para el IHT.

1.12.2.2. Método de construcción y Mortero

- a) Todas las paredes deben ser construidas a plomo y escuadra de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos (consideración a ser tomada en cuenta en las paredes de tablayeso), uniendo los bloques con mortero.
- b) Ningún mortero seco podrá ser mezclados nuevamente y utilizado en la obra.
- c) En la pegada del bloque 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. En el caso de las paredes de tablayeso la pasta o cemento a aplicar

de deberá aplicar cuidadosamente de tal forma que una vez lijada la superficie quede pareja para ser instalado el porcelanato, donde sea necesario.

- d) 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. Ver las instrucciones más adelante.
- e) Equipo especial para corte de bloque de concreto, cerámica y porcelanato, deberá permanecer en la obra, hasta que todo el trabajo de mampostería haya sido terminado. Todas las unidades de mampostería que se tengan que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste.
- f) Donde los planos indican junta de expansión, coloque bloques con extremos planos, ajustando fuertemente contra el material de expansión (1/2" material aislante). Coloque material de calafateo y/o sellador en el hueco, de acuerdo a lo que se especifique en los planos.

1.12.2.3. Entrega y pilaje

- 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 tablonés u otros soportes libres de contacto con la humedad del suelo.
- 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 el método apropiado.
- f) Durante la erección, 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 referente al mortero en estas especificaciones.

1.12.2.3. Amarres de concreto

- a) Todas las paredes deberán llevar amarres donde se indique en los planos y/o en estas especificaciones. Cada hilada de bloque debe de ser de atadura corrida, si no se indica de otra manera. Ligue 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.
- b) Las paredes de particiones interiores deben 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 la misma forma, todas las paredes deberán llevar amarres o castillos 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 castillos de concreto del ancho de la pared por 15 cms. de profundidad e irán reforzados con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados entre sí 10 cms. a no ser que se indique en forma diferente en los planos.

1.12.2.4. Ranuras para instalaciones

Hacer todas las ranuras que demande el proyecto de conformidad a los planos: resanar las ranuras.

Esta actividad incluye, pero no se limita a:

- a) Ranuras para fontanería
- b) Ranuras para ductos eléctricos
- c) Acuñaado de cajas eléctricas

1.12.2.5. 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 con mortero fabricado dentro de las siguientes combinaciones:
 - Cemento Portland, cal y agregados finos.
 - Cemento Portland con agregados finos.
 - Que tenga una resistencia mínima de 150 Kg/Cm² para paredes de mampostería, estructuras de drenaje y paredes de retención.
 - Que tenga una resistencia mínima de 60 Kg/Cm² para paredes de mampostería no soportantes.
- b) Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra.
- c) En la pegada del bloque 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.

1.13. OBRAS DE ACABADOS

1.13.1. DESCRIPCIÓN TRABAJO INCLUIDO

1.13.1.1. Trabajo incluido

- a) Cielo falso, pintura, revestimientos de paredes, pisos y calafateo, tal como se indica en los planos y en las especificaciones.
- b) Suministro de todos los materiales y equipo necesarios para cumplir a cabalidad con el contenido de la presente sección; llevando a cabo trabajos varios relacionados, según planos y especificaciones.

1.13.1.2. Trabajo Relacionado

- a) Repellos y pulidos
- b) Cielo falso
- c) Porcelanato en paredes y pisos.
- d) Revestimientos de madera en paredes y pisos
- e) Pintura.
- f) Calafateo
- g) Limpieza en acabados

1.14. REPELLOS Y PULIDOS

1.14.1. REPELLOS

1.14.1.1. Descripción

Los repellos consistirán en una mezcla de arena, cemento y agua en una proporción mínima de 1 parte de cemento por 4 de arena. Los materiales deberán estar dentro de las especificaciones para el mortero que se indican en este documento. Los repellos deberán proporcionar una superficie uniforme, sin apariencia de rayones u ondulaciones. Todo el trabajo comprendido en esta sección deberá corresponder en textura, acabado y color, a lo requerido en planos, en estas especificaciones y las muestras previamente aprobadas por el Supervisor.

1.14.1.2. Muestras de los Acabados

Antes de proceder a la ejecución de los repellos, 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. Cada muestra deberá identificarse mediante una etiqueta adjunta a la misma. Si una o varias muestras son rechazadas por el Supervisor, las mismas deberán remplazarse tan pronto como sea posible, identificándose la nueva muestra como “Muestra Repetida”

1.14.1.3. Productos

- a) Cemento: Será Portland de acuerdo a la Especificación Tipo GU, ASTM C-1157
- b) Arena: De conformidad a la especificación C-144-52- T de la ASTM.
- c) Agua: Potable y Limpia.

1.14.1.4. Ejecución Repellos y morteros:

El Contratista preparará los andamios que sean necesarios cuya complejidad dependerá de la ubicación y dimensiones de la superficie a ser repelladas. El mortero deberá prepararse dosificando los materiales en volumen. Los materiales se mezclarán en seco, perfectamente en forma mecánica, hasta que adquieran un color uniforme; a continuación se agregarán 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 (3) minutos.

El mortero siempre deberá ser utilizado dentro de los veinte (20) minutos siguientes a su preparación. Mortero que no cumpla esta condición, será rechazado. La arena será cernida usando malla galvanizada, con cuadrícula de un cuarto (1/4) de pulgada, calibre 23, montada sobre un bastidor de madera.

Si el Supervisor autoriza a la preparación manual del mortero, deberá hacerse sobre un entablado y nunca directamente en el suelo o menos sobre tierra.

Antes de iniciar el proceso de repellar, las paredes deberán mojarse usando manguera. Para lograr una superficie a plomo, el Contratista seguirá el siguiente procedimiento: Formar cintas de repello de 0.20 mts. de ancho, por todo el alto de la pared, aplomadas mediante la colocación previa de puntos de apoyo (reglas de 1 x 2.5 x 20 centímetros, colocadas horizontalmente con mortero sobre la pared mojada, a manera de guías). Repetir las cintas verticales de repello a una distancia aproximada de 1.80 mts.

Aplicar el mortero entre cinta y cinta, usando, preferentemente una cuchara grande (de 10 pulgadas). Eliminar el mortero aplicado en exceso pasando con movimientos verticales y apoyada entre cinta y cinta, una rastra de madera recta sin defectos (pieza de 2” x 3” x 80” aproximadamente, con dos agarraderas del mismo material). Repetir la aplicación del mortero de ser necesario, y pasar nuevamente la rastra hasta obtener una superficie aplomada

y uniforme. Hacer todas las ranuras que demande el proyecto de conformidad a los planos, antes del repello: resanar las ranuras. Las superficies de concreto que han de rellenarse deberán picarse completamente para asegurar la adhesión de mortero.

1.14.1.5. Protección y Cura del Repello

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

1.14.1.6. Refuerzos y Esquinas

Donde la supervisión lo indique, se instalarán refuerzos y esquinas para protección del repello, y serán del tipo siguiente:

- a) Refuerzos: Fabricante: "TheBostwixk Steel Lath Company" o similar.
- b) Esquinas Exteriores: "Súper Ex CornerBeed" o similar de 8 pies de largo.
- c) Proteger y Curar

1.14.1.7. Repello Codaleado

La aplicación se deberá efectuar preferiblemente utilizando el siguiente procedimiento:

- a) Repellar siguiendo las indicaciones señaladas en la especificación referente al a los Repellos.
- b) Con el codal de madera (Llana de madera), se eliminarán las imperfecciones del repello, de forma de obtener una superficie pareja y sin imperfecciones.

1.14.1.8. Limpieza

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

1.15. REVESTIMIENTOS

1.15.1. GENERALES

El trabajo comprende el suministro de todos los materiales, mano de obra y equipo necesario para cumplir a cabalidad con los trabajos de revestimiento en paredes y pisos, incluye zócalos. Todo en concordancia con la textura, color y acabado indicado en planos, estas especificaciones y las muestras aprobadas por el Supervisor.

1.15.1.1. Trabajos relacionados, revestimiento en los siguientes elementos:

- a) Pared de bloque de concreto

2.19.1.2. Medición y pago

a) El trabajo así descrito será medido en metros cuadrados con aproximación de una centésima. El pago se hará a los precios del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción del Supervisor. El precio unitario cubrirá el suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramientas requeridas, pruebas y, en general todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

b) Unidades de Pago Relacionadas:

- Repello y revestimiento de madera. Metro cuadrado
- Entablarado de madera. Metro cuadrado
- Repello y revestimiento de cerámica en gradas. Metro cuadrado

1.15.2. ZÓCALOS Y PIEZAS ESPECIALES

Esta sección incluye la instalación de zócalos de los diferentes tipos de elementos del edificio, como ser, zócalo en fascia de concreto, en columnas, en interior de oficinas, Con características correspondientes y coordinadas con los tamaños y la modulación de las piezas adyacentes (donde sea aplicable). Se seleccionarán de las piezas y formas estándar del fabricante.

1.15.2.1. Zócalo de cerámica en gradas Esta actividad comprende el revestimiento de cerámica en la contrahuella de las gradas típicas de concreto del edificio. Ver detalle en plano.

1.15.2.2. Descripción:

Esta sección incluye la mano de obra, materiales, herramientas, servicios y supervisión requeridos para la instalación completa de cerámica de 30X10cm, como se indica en los dibujos y tablas de acabado y en estas especificaciones. El trabajo incluye pero no se limita a:

- Preparación y limpieza de las gradas y tratamientos previos específicos si fuesen necesarios.
- Todas las actividades de cortado, ajuste, e instalación de las piezas en las contrahuellas, incluyendo la instalación de accesorios para control de juntas. - Las actividades de sellado y fraguado de las juntas entre piezas, limpieza y eliminación de manchas se hará en la obra finalizada.

1.15.2.3. Mezclado morteros y lechadas

- a) Se mezclarán los morteros y las lechadas de acuerdo a los estándares de referencia y a las indicaciones escritas del fabricante con respecto al mortero y la lechada.
- b) Se añadirán los materiales, agua, y aditivos en proporciones exactas.
- c) Se obtendrá y usará el equipo de mezcla, velocidades de mezclado, envases, tiempo requerido, y demás procedimientos para obtener morteros y lechadas de calidad uniforme y con características de desempeño óptimas para las instalaciones indicadas.

1.15.2.4. Instalación

- a) Instrucciones del Fabricante: El trabajo se realizará en conformidad con los estándares aceptados, manuales de instalación e instrucciones del fabricante.
- b) Instalación de la cerámica:
 - La cerámica se instalará con el patrón indicado en planos o detalles suplementarios. Se alinearán las uniones cuando las piezas colindantes en el zócalo sean del mismo tamaño. Para reducir al mínimo el corte de las piezas y para evitar que el tamaño de las piezas cortadas sea menor que la mitad.
 - No se preparará más material del que puede emplearse en un plazo de 10 a 15 minutos. Si ocurriera algún endurecimiento, se removerá el mortero y se colocará material fresco.

- Instale las losetas en el mortero fresco, presione, empuje y tire de la pieza levemente para alcanzar, en lo posible, cerca 100% de cobertura y contacto de la loseta con el material de instalación y el substrato. La cobertura no será menor del 85% y será adecuadamente distribuida para dar el apoyo total a la cerámica. Cerciórese de que todas las esquinas y bordes estén bien apoyados en el mortero. No se dejará ninguna esquina o borde hueco.
- Se ha de asegurar un mínimo de 3mm de mortero entre la pieza y el substrato, después del encamado adecuado.
- Se empleará un bloque para golpear o un martillo de caucho de manera que las caras y los bordes individuales de las piezas queden a nivel con las caras y bordes de las losetas adyacentes.

c) Lechada

- La lechada se instalará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- El material debe mezclarse estrictamente de acuerdo con las direcciones del fabricante.
- La lechada se aplicará de manera que produzca juntas lisas y de anchura uniforme, libre de vacíos.

d) Protección y limpieza

- Se removerá el agente liberador de lechada (si se ha empleado alguno) y se limpiarán las superficies de la cerámica para dejarlas libres de residuos de lechada y de materias extrañas, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Si quedan restos o residuos de lechada, se deberá utilizar un removedor o un limpiador conveniente para la lechada. Se enjuagará la superficie con agua limpia. No se utilizará ácido clorhídrico (muriático), sulfúrico o limpiadores a base de ácido para limpiar la cerámica esmaltada o para instalaciones con lechada modificadas con látex. - La instalación terminada deberá entregarse limpia y libre de losetas agrietadas, astilladas, quebradas, flojas o defectuosas.

1.15. PINTURA

1.15.1. GENERAL

1.15.1.1. Descripción

Esta sección incluye: Mano de obra, materiales, herramientas y equipo, servicios y supervisión requeridos para ejecutar las obras de pintura exterior, interior y trabajos decorativos, indicados en los detalles arquitectónicos de acabado y con el alcance señalado en los dibujos y especificaciones.

1.15.2. TRABAJO COMPRENDIDO

Las siguientes especificaciones cubren la pintura y todos los acabados interiores del edificio, a menos que se indique lo contrario en los planos. El Contratista debe leer y ser orientado por las condiciones generales establecidas en las especificaciones del proyecto, deberá

proporcionar toda la mano de obra, materiales, utensilios, escaleras y equipos necesarios para el cumplimiento del Contrato de acuerdo a los Planos y Especificaciones.

1.15.2.1. Las obras especificadas en esta sección incluyen, pero no se limitan a:

- a) Lavado a presión y limpieza abrasiva a chorro.
- b) Preparación superficial de los substratos, según sea requerida, para la aceptación de la pintura, incluyendo la limpieza, reparación de grietas pequeñas, parchado, calafateado, y acabado de superficies.
- b) Preparación e imprimación de las superficies antes de la instalación de revestimientos de paredes, de acuerdo a los requerimientos del fabricante.
- c) Tratamientos previos específicos, indicados en esta sección.
- d) Imprimación y pintura del acero estructural, metal misceláneo, metal ornamental y de equipo de acero imprimado.
- e) Imprimación de madera.
- f) Pintado de todas las áreas semi ocultas (por ejemplo, dentro de los cajones de las luminarias, detrás de rejillas, y bordes que se proyectan sobre o debajo de las líneas de vista.)
- g) Pintura de las solapas de las ventilas de techo.
- h) Pintura con plantilla.
- i) Pintura de zonas y señalización de tráfico en superficies interiores y exteriores en donde se especifique en pavimentos de concreto o de asfalto.
- j) Pintura y acabado de todos los equipos y componentes de los elevadores expuestos a la vista (por ejemplo, puertas y marcos), excepto cuando el acabado es proporcionado por el fabricante.
- k) Pintura de las instalaciones mecánicas y equipo expuestos. Por ejemplo., conductos de calefacción y ventilación, tuberías contra incendios, etc., y trabajo eléctrico a menos que esté pre acabado.
- l) Repintado de superficies existentes y acabado cuando sea adyacente trabajos nuevos de pintura (donde aplique), incluyendo preparación de las superficies y las capas de base y acabado.
- m) Disposición de ventilación segura y adecuada, según se requiera, en los lugares donde se utilicen materiales tóxicos y/o volátiles/inflamables. Referirse a los dibujos y tablas para el tipo, localización y alcance de cada acabado requerido, incluir todos los retoques y obra en sitio para completar el trabajo señalado, programado o especificado.

El cobre, bronce, níquel, acero inoxidable, aluminio, plomo no deberán ser pintados excepto cuando se especifique lo contrario. El Contratista deberá ser responsable de la inspección del trabajo previo a la aplicación de la pintura o de cualquier otro acabado. Si el material a ser aplicado, en este caso pintura u otro acabado, no puede ser aplicado en las condiciones para hacerlo, el Contratista deberá notificar al Supervisor, o asumir toda responsabilidad, o rectificar el trabajo que no ha quedado bien acabado.

1.15.3. CALIDAD DE TRABAJO

La mano de obra deberá ser de primera calidad, la pintura no deberá ser aplicada en las superficies exteriores estando húmedas. Superficies exteriores e interiores deberán estar completamente limpias antes de ser pintadas. Todas las superficies metálicas deberán ser lavadas para remover sucio, aceite y grasa. El óxido de las superficies metálicas a ser pintadas deberá ser removido con un cepillo de alambre o lijadas. Las Superficies galvanizadas deberán ser tratadas con el ácido adecuado o con un fosfato de zinc cristalino. Todas las superficies a ser pintadas o tratadas deberán trabajarse uniformemente y bajo la iluminación necesaria para obtener los mejores resultados.

Todas las manos aplicadas deberán estar completamente secas para que las sucesivas sean aplicadas. Todo trabajo de primera mano ejecutado deberá ser inspeccionado por el Supervisor, anterior a la aplicación de las sucesivas manos. Toda superficie de madera a ser tratada con barniz deberá ser lijada y limpiada previamente a la aplicación de sellador transparente para madera.

El Contratista deberá asegurarse de todos los colores seleccionados previa aplicación de la primera mano. Todas las rajaduras, rayones, bultos y huecos en las superficies a ser tratadas, deberán Ser cortadas o rellenadas con masilla o yeso, al estar Secas deberán ser lijadas o afinadas anterior a la aplicación de la primera mano. Durante la aplicación de barniz en una superficie deberá ser lijada con papel lija fino y luego limpiada antes de aplicar la otra mano, con-éste procedimiento se logrará un acabado uniforme y afinado.

El contratista pintor deberá no solamente proteger su trabajo todo el tiempo, sino también deberá proteger y respetar todos los trabajos adyacentes y materiales cubriendo superficies que pueden ser dañados en la ejecución de su trabajo. Después de completar su trabajo, el Contratista está en la obligación de limpiar y remover las manchas de pintura y barniz en los pisos, vidrios y otras superficies y su trabajo debe dejarlo limpio y en condiciones aceptables.

1.16. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

1.16.1 GENERALES

Las tuberías deberán cumplir con los siguientes requisitos generales:

- a) material homogéneo;
- b) sección circular;
- c) espesor uniforme;
- d) dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con las especificaciones correspondientes; y e) no tener defectos tales como grietas, abolladuras y aplastamientos. Se consideraran satisfactorios si cumplen las especificaciones de entidades calificadas, tales como norteamericanas de la American Water Works Association (AWWA), O La American Standard Association (ASA).

Las uniones de las tuberías serán de tipo: espiga y campana (PVC) brida, flange, roscada (HG), cualquier otro tipo estará sujeto a aprobación.

Cuando por razones especiales se desee utilizar tuberías de otros materiales diferentes a los aquí especificados será necesario obtener la aprobación del Supervisor de la obra.

En el caso de discrepancia entre: las especificaciones, planos y cualquier otro documento, se tomara como válido en primer lugar las especificaciones, después los dibujos, posteriormente cualquier otro documento.

Para el pase de las tuberías a través de los elementos estructurales, se colocaran camisas o manguitos de metal, preferentemente de hierro forjado o acero. La longitud del manguito será igual al espesor del elemento que atraviere, salvo cuando este pueda estar sometido a la humedad, en cuyo caso sobresaldrá no menos de 1 cm., por cada lado.

Las tuberías enterradas deberán colocarse en zanjas excavadas, de dimensiones tales que permitan su fácil instalación.

La profundidad de las zanjas estará de acuerdo con el diámetro de la tubería a utilizarse y en ningún caso será menor de 0.30 m.

Antes de proceder a la colocación de las tuberías deberá conformarse el fondo de la zanja y colocar una cama de arena de río de 5 cm de espesor; una vez colocadas y previo al relleno de la zanja, serán inspeccionadas y sometidas a las pruebas correspondientes.

El relleno de las zanjas se efectuara utilizando material selecto extendido por capas horizontales de 0.15 m., de espesor, debidamente compactadas.

1.16.2. MATERIALES Y EQUIPO

1.16.2.1. Tuberías y accesorios

Los materiales de tuberías para agua potable (fría), drenaje pluvial y alcantarillado sanitario, serán de cloruro de polivinilo (PVC), SDR 26, norma CS-256-63 ó ASTM D-2241-73 fabricado en compuesto del Tipo I, grado 1. No se permitirá la utilización de tubos de diferentes marcas o procedencias.

Los accesorios y/o conexiones, cuando la tubería sea de PVC deberán ser de cloruro de polivinilo (PVC) hidráulico para cementar, fabricados bajo proceso de moldeado por inyección y diseñados para acoplarse a tubería de PVC fabricada bajo la norma anteriormente mencionada. Los materiales de unión en las conexiones de PVC será especial para PVC y aplicado de acuerdo a las normas del fabricante ó distribuidor.

1.15.2.2. Equipos, tuberías, válvulas y accesorios

Cómo no se dispondrá de agua de tanque elevado por razones diversas se sustituye por un sistema hidroneumático o por controladores automáticos de presión.

El sistema Hidroneumático está compuesto por los siguientes elementos:

1. Equipo de bombeo con motor eléctrico colocado sobre la cisterna
2. El tanque hidroneumático
3. Interruptor de presión
4. Válvula check entre la bomba y el tanque hidroneumático
5. Manómetro
6. Dispositivo de control automático y manual
7. Válvula de seguridad
8. Válvula de compuerta que permita la operación y desmontaje de los equipos
9. Dispositivo de drenaje del tanque con su válvula de compuerta
10. Compresor o cargadores de aire que reemplacen el aire perdido en el tanque hidroneumático
11. Dispositivo para detener el funcionamiento de las bombas y compresor (si lo hubiera) en caso de falta de agua en la cisterna. Indicador de niveles del agua dentro del tanque

Como Funcionará el Sistema Hidroneumático

Es importante saber que para que este sistema funcione debe disponerse de:

1. Una cisterna con capacidad mínima igual a la dotación diaria de la Plaza y las oficinas.
2. La capacidad de la bomba debe ser igual a la máxima demanda simultánea de la plaza y las oficinas.
3. Bajo esta condición de demanda las bombas tendrán intervalos mínimos de reposo de 10 minutos entre arranques sucesivos.
4. La presión mínima en el tanque hidroneumático debe ser tal que garantice la presión mínima en los tanques de 5 #/plg2 (3.5 mca) en el aparato menos favorecido.

Equipo, Tuberías, Válvulas y Accesorios.

Tipo	Aplicación	Funcionamiento
Válvula de Compuerta	Las válvulas de compuerta se utilizan principalmente para dejar pasar o no un fluido (ON-OFF) y no están diseñadas para regular lo que indica que deben estar completamente abiertas o completamente cerradas su cierre es muy lento ya que hay que dar varias vueltas a un volante para abrir o cerrar completamente Por válvulas de globo	Manual Cuerpo de bronce
De Globo	Interrupción de Flujo	Manual Cuerpo de bronce
De Retención (check)	Evita regreso de agua; verticales u horizontales	automática
Válvulas flotadoras de interrupción de entrada de agua	Para las cisternas, tanques	automáticas
Válvulas automáticas	Para arrancar las bombas	automáticas

Tuberías

Clase de Tubería	Aplicación	Uniones	Diámetro Comercial
PVC	Es la más económica. Redes interiores y exteriores de agua fría.	Espigas, campanas, codos, tee, todas con pegamento	1/2" a 1 1/2" agua fría (presión) Resistencia a presión de 200 (140 mca) a 500 psi (352 mca)

PVC	Drenaje de aguas negras y aguas lluvias, es la más económica. redes interiores y exteriores de agua drenaje	Espigas, campanas, codos, tee, todas con pegamento	1 ½", 1,2,3 4"
-----	---	--	----------------

1.16.4 SISTEMAS DE AGUAS RESIDUALES:

Tuberías de evacuación; sifones o trampas tuberías de ventilación.

Las aguas de la Plaza y de las oficinas tendrán en red de evacuación: Derivaciones, bajantes y colectores.

Derivaciones: enlazan aparatos

Conjunto de Tuberías de Evacuación	Aplicación	Uniones	Diámetro Comercial
Derivaciones	Son las que enlazan aparatos sanitarios con la línea principal de tubería. Que siempre serán "compuestas" porque sirven a varios aparatos.	Accesorios pvc, tee, codo	El diámetro varia con relación a la pendiente Pero estarán en 1 ½ a 2" pvc; pendiente 2%; máximo 21 unidades de peso
Colectores	Tuberías horizontales que recogen el agua y la llevaran a la Fosa Séptica.	Cajas de Registro	Pvc de 6" enterrado; cajas de registro en cada cambio de dirección.
Cajas de Registro	Es para facilitar rápida inspección de y facilitar el enlace con el colector		Caja de registro de concreto armado 36 X 36 cm.

1.16.5. EJECUCIÓN

1.16.5.1. General

Las tuberías deberán instalarse aplomadas, paralelas, sin cambio de dirección innecesarios, formando ángulos rectos (90°) ó de 45° según se indique en los planos.

Las tuberías suspendidas no deberán formar arcos o columpios entre apoyo y apoyo.

La separación entre tuberías paralelas está limitada por la facilidad para ejecutar los trabajos de mantenimiento en los cuales se requiere el espacio que ocupan las herramientas y los movimientos del personal correspondiente.

La tabla propuesta proporciona una guía de separaciones mínimas entre tuberías paralelas, pero en todo caso deberá consultarse a la dirección de la obra:

La separación se refiere al espacio necesario a ambos lados de la tubería de mayor diámetro.

Diámetro del Tubo	Separación en (mm)
13	50
25	64
38	75
76	100
100	100
150	100
200	150

Las tuberías de los sistemas que se localizan bajo tierra, deberán instalarse a una profundidad mínima de 30 cms. cuando correspondan al sistema hidráulico, no así los sistemas de drenaje, los cuales están condicionados por sus pendientes.

1.16.6. EXCAVACIONES

- a) Excavación manual de pozos de inspección
- b) Excavación manual en cajas de registro
- c) Excavación manual y con equipo en tuberías

1.16.7. RELLENOS

1.16.7.1. Relleno para Alcantarillas

En general, las zanjas y las excavaciones deben rellenarse hasta una altura no menor de 60 cms. Sobre la corona de la alcantarilla o hasta la altura del terreno natural (la que sea mayor).

El material de relleno que se coloque alrededor de la corona de la alcantarilla debe ser fino, de preferencia arenoso, exento de piedras de 3.00 cms de diámetro o mayores, de terrones de arcilla u otros materiales inapropiados.

El material de relleno debe compactarse en capas que no excedan de 15 cms de espesor, debiendo ser colocados simultáneamente a ambos lados de la alcantarilla, para que no se produzcan presiones desiguales.

La compactación puede hacerse por medio de apisonadores mecánicos o de mano apropiados. No se permitirá que se opere equipo pesado sobre una alcantarilla, sino hasta que haya sido hecho correctamente el relleno, ésta se haya cubierto, a partir de la corona, con material de por lo menos 60 cms de altura.

- a) Relleno y compactado con material selecto o granular para tuberías
- b) Relleno y compactado con material del sitio para tuberías
- c) Relleno y compactado con material del sitio para pozos

1.16.8. CISTERNA

- a) Excavación con equipo

- b) Relleno y compactado (compactadora de rodillo) con material del sitio
- c) Losa de concreto e=15 cm, Ref. #3@20cm a/s (inferior)
- d) Losa de concreto e=15 cm, Ref #3@25cm a/s (Superior)
- e) Castillos de 15x15cm; 4#3 y #2@20 cm
- f) Solera 15x20xcm, ref. 4#3 #2@15cm
- g) Pared de bloque de 15x20x40 cm rellenas de concreto de $f_c'=210 \text{ kg/cm}^2$ con varilla vertical 1#3 @ 0.40 m (1 en cada bloque)
- h) Repello en paredes interiores y pisos con mortero 1:4
- i) Repello en paredes exteriores con mortero 1:4
- j) Afinado sobre paredes y pisos
- k) Tapadera metálica de hierro galvanizado para cisterna
- l) Impermeabilizado de paredes y piso

1.16.9. Protección de Tuberías

Las tuberías deben conservarse limpias tanto en su interior como en su exterior, hasta la terminación total y entrega de los trabajos. Los extremos abiertos de los tubos, válvulas y equipos serán cubiertos y protegidos con seguridad para prevenir obstrucción o daño causado por suciedad o materiales extraños que puedan quedar adentro.

1.16.10.1. Prueba de tuberías

Las tuberías para drenaje sanitario y pluvial, incluyendo sistemas de ventilación, serán probadas a la presión de 1 Kg/Cm² (10 m columna de agua).

La duración de la prueba será de 1 hora.

Podrán hacerse estas pruebas por secciones, con el objeto de obtener fácilmente la presión de prueba y evitar que se prolongue la duración de la misma.

1.16.10.2. Responsabilidad del Contratista

Es responsabilidad del Contratista proveer todos los materiales, equipo y otros elementos necesarios para la adecuada ejecución de las pruebas descritas en esta sección.

Las tuberías de las instalaciones Hidrosanitarias, serán recibidas por la dirección de la obra hasta que los resultados sean enteramente satisfactorios y hayan cumplido con los requisitos de presión solicitados en esta sección.

1.16.10.3. Forma de Pago

Su pago se efectuara de acuerdo con lo establecido en el formulario de cantidades de obra y a los precios contemplados en el contrato.

BIODIGESTOR 3,000 LTS

Descripción

El **Biodigestor de 3000 litros** es un exclusivo sistema que soluciona la falta de drenaje, es sustentable de fácil instalación con garantía de 5 años, sustituye de manera eficiente el uso de fosas sépticas y realiza un tratamiento de aguas primarias beneficiando de esta manera al medio ambiente.

El Biodigestor es ideal para zonas rurales que no cuentan con drenaje. Cumple con la Norma NOM-006-SANAA-1997 “Fosas sépticas prefabricadas” y especificaciones y métodos de prueba además aporta puntos para la certificación LEED.

TRABAJOS COMPRENDIDOS

Una vez realizada la excavación, baje el Biodigestor con cuidado sin dañar las conexiones; asegúrese que el tanque esté en posición vertical utilizando un “nivel” de burbuja. Alinee la entrada y salida del agua y verifique que hay por lo menos 20 cm de espacio libre entre el Biodigestor y la pared de la excavación. Para rellenar la excavación fuera del Biodigestor, agregue 30 cm del material extraído (o tepetate) y compacte con aplanador manual; después agregue 30 cm de agua dentro del Biodigestor, repita la operación las veces que sea necesario. Para zonas de nivel freático alto, se recomienda llenar el Biodigestor con agua antes de rellenar la excavación exterior.

Instalación Hidráulica

- Ensamblar la tubería de entrada y salida.
- Sellar con pegamento para PVC los puntos de unión de las interconexiones; las partes roscadas sólo llevarán cinta te.
- Ensamblar la válvula para extracción de lodos y sellar con pegamento para PVC.
- Asegúrese que la válvula de lodo se encuentre cerrada y que su tubería esté debidamente apoyada y en el piso.

Cada año abra la válvula #4 para que el lodo acumulado y digerido, fluya al Registro de Lodos. Una vez hecha la purga, cierre la válvula y manténgala así hasta el siguiente mantenimiento. Los lodos son espesos y negros. Esto tardará de 3 a 10 minutos. Si vuelve a salir lodo café, cierre la válvula, esto significa que ya salió todo el lodo digerido. Si observa que sale con dificultad o la línea se encuentra obstruida, remueva el tapón #5 y destape con un palo de escoba. Revuelva 5 minutos, utilizando una pala; al nal espolvoree un poco de cal sobre toda la superficie para evitar moscas. Tape el registro y deje secar el lodo por 2 meses o hasta que sea fácil su manejo con pala. Para acelerar el secado o en climas húmedos, se recomienda revolver cada mes y agregar una delgada capa de cal. Se recomienda excavar un hoyo, rellenar con el lodo (seco o húmedo) y tapar con tierra; otra opción es enviar estos desechos al relleno sanitario. En climas muy húmedos o en caso de no contar con áreas verdes exteriores para reutilizar el lodo seco, puede utilizar un servicio de desazolve. Se pueden reusar los lodos como abono de plantas o mejorador de suelo, tomando en cuenta los siguientes cinco puntos:

- Se desinfectó el lodo recién extraído del Biodigestor, utilizando suficiente cal según la tabla #2 y se re- volvió adecuadamente.
- El lodo a reutilizar está seco.
- No se debe reutilizar el lodo para hortalizas.
- El lodo desinfectado aún tiene cierta cantidad de microorganismos; utilice protección personal y evite el contacto con los niños.
- La opción del rehúso del lodo es responsabilidad del usuario ya que depende de la e ciencia del método de desinfección y la aplicación que el usuario determine.

ELECTRICIDAD.

Instalaciones eléctricas provisionales:

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.

Generales.

El Contratista de la obra será el responsable del rasurado, instalado de ducteria, cajas de registro, paneles de control y accesorios que necesiten ser empotrados en pared, cielos y pisos; adicionalmente deberá realizar los resanes necesarios y dejara en perfecto estado de funcionamiento todo la ducteria del sistema electromecánico esquematizado en los planos y definido según las características descritas en este documento, siguiendo las mejores prácticas de trabajo y en el tiempo estipulado en el contrato.

Adicionalmente se menciona en este documento de licitación obras de instalación eléctrica en la que es de su responsabilidad de estar debidamente informado de los requisitos que se exigirá al contratista electromecánico para que en conjunto puedan ejecutar de manera ordenada y adecuada las instalaciones electromecánicas.

La lista de símbolos que se adjunta consiste de símbolos eléctricos estándar y no necesariamente todos aparecen en los planos, sin embargo, donde el símbolo aparezca deberá instalarse el dispositivo.

El trabajo consiste en la instalación del sistema eléctrico completo, interior y exterior, incluyendo todos los sistemas misceláneos. El contratista eléctrico deberá suministrar toda la superintendencia, mano de obra, materiales, equipo, maquinaria y cualquier otro dispositivo necesario para completar el sistema.

Cualquier aparato, dispositivo, material o trabajo no mostrados en los planos pero mencionados en las especificaciones, o viceversa, o cualquier accesorio necesario para completar el sistema y que no esté especificado en forma particular en ninguno de los casos, será suministrado e instalado por el Contratista Eléctrico sin costo adicional para el IHT.

Los detalles menores que usualmente no se muestran o especifican pero que son necesarios para la instalación y funcionamiento correcto del sistema, deberán incluirse en la estimación del Contratista tal como si fueran mostrados en los planos o en las especificaciones.

El Contratista eléctrico incluirá en su trabajo, sin costo extra para el IHT cualquier material, mano de obra, aparatos, servicios, planos (además de los planos y documentos del contrato), necesarios para que su trabajo cumpla con todas las leyes, ordenanzas y regulaciones vigentes aunque esto no se muestre en los planos y especificaciones.

Los materiales y el trabajo estarán de acuerdo con las últimas normas de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), Empresa Energía Honduras (EEH) y del NATIONAL ELECTRICAL CODE. Si se hace necesario hacer algún cambio a los planos o a las especificaciones para cumplir con esas normas se notificará por escrito al Supervisor quien a su vez deberá notificarlo de inmediato al IHT. 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 IHT, aunque no este indicado en los planos o incluido en estas especificaciones.

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

Se reserva el derecho que el Gerente de Obra pueda inspeccionar, probar cualquier porción de la obra, cualquier equipo o material y equipo durante la construcción de la misma.

Especificaciones para instalación de ductos eléctricos

El alambrado se instalara en la tubería PVC eléctrico cedula 40 de conformidad con la simbología establecida en los planos. Se permitirá el uso de PVC rígido solamente para los ductos de circuitos de iluminación exterior o, bajo piso en los lugares que se indiquen los planos debiéndose usar un cable adicional para aterrizaje del calibre indicado en los planos y que sea de color verde.

La tubería electro metálica deberá ser de acero suave galvanizada por inmersión en caliente o electro galvanizada.

Todo el ducto eléctrico deberá ser del tamaño suficiente para acomodar los cables. Todas las juntas deberán hacerse a escuadra (90 grados debiéndose limar los bordes cortantes.

Los ductos empotrados serán de PVC rígido y del diámetro especificado y se tenderán a lo largo de la ruta más recta posible y con curva tan amplia como sea posible. La tubería expuesta deberá tenderse paralela a un ángulo recto con las líneas del edificio. No se usaran más de tres cuartos de vuelta (270 grados) total entre caja y caja, caja accesorio y accesorio y accesorio esto incluye las curvas inmediatas a las cajas o accesorios.

La tubería debe ser continua de salida a salida y salidas a los gabinetes y debe fijarse a cada una de las cajas o gabinetes de tal manera que todo el sistema sea eléctricamente continuo.

La tubería metálica será limada cuidadosamente después de haberse cortado, se usaran acoples de tipo universal donde se requieran. En los lugares en que la tubería se instale empotrada o bajo repello deberán usarse conector a prueba de agua. La tubería eléctrica vacía será cerrada en ambos extremos para impedir la entrada de agua u otro material extraño. La tubería expuesta deberá ser soportada a intervalos de metro y medio (1.5 metros), a dos metros y medio (2.5 metros).

Deberá usarse conectores adecuados en los lugares en que la tubería llegue a cajas o gabinetes, cajas de salidas, cajas de interruptores, cajas de juntas, cajas de empuje, etc.

No se aceptaran ductos conocidos tradicionalmente por el nombre de poliducto (tubo de polietileno).

Especificaciones Tubería de Drenaje de Aire Acondicionado

Aspectos generales

Para el sistema de aires acondicionado solo se incluyen la tubería de drenajes con PVC de 2, 3 y 4 pulgadas de diámetro, los accesorios deberán ser inyectados.

Las tuberías de drenaje de los aires acondicionados deberán ser instaladas bajo repello y su desagüe será hacia las aceras del edificio.

Todos los materiales deberán ser instalados de manera correcta y limpia. La instalación de cualquier material que no se ajuste a las normas, será removida y reinstalada sin costo adicional para el IHT.

Relación con obras adyacentes

Es obligación del Contratista de aire, antes de iniciar cualquiera de sus trabajos en cualquier zona o edificio del proyecto, examinar las obras adyacentes y/o de intersección de las cuales el trabajo aire acondicionado dependan, informar al Gerente de Obras de cualquier condición que pueda perturbar o desmejorar la calidad de las obras mecánicas u otras.

El Contratista será responsable de la obra civil asociada al trabajo que realice. Tendrá la obligación de dejar todas las provisiones que el sistema requiera antes de realizarse cualquier fundición.

Es obligación del Contratista examinar y estudiar los planos del sistema electromecánico, los planos arquitectónicos y en general, los de la otras artes, y en definitiva consultar con el Gerente de Obras antes de hacer las colocaciones de las tuberías, a efecto de proveer cualquier modificación que afecte la ejecución de los otros trabajos conexos con la electricidad y mecánica.

MATERIALES Y EJECUCIÓN DEL TRABAJO.

Todo material y equipo será nuevo, de compañías acreditadas y aprobadas por "The Underwriters Laboratories, 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. Todas las tuberías y accesorios utilizados, lámparas, tomas, paneles, cables, y todos los materiales electromecánicos suministrados deberán ser "UL" certificados.

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.

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 IHT, los apagadores locales individuales reubicarán 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, tenga que ser movido para permitir la instalación adecuada de otros trabajos, será removido como parte del trabajo eléctrico, sin costo adicional para el IHT.

El Contratista suplirá los planos y dibujos que le pida el Supervisor sobre los Aparatos y detalles de las instalaciones eléctricas y mecánicas del sistema de Refrigeración (aire acondicionado).

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.

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

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.

PANELES DE DISTRIBUCIÓN

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.

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. Solamente se aceptarán paneles fabricados por fabricantes de la más alta y reconocida calidad:

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.

CANALIZACIÓN.

Los ductos deberán ser del diámetro indicado según el diseño. Ningún ducto deberá ser menor de 1/2" 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 fabricados 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

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 Instalaciones 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 de 4"x4" octagonal o cuadrada. 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 instalará 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 instalarán un ducto flexible o cable armado entre estas dos cajas. Todas las cajas de salida tendrán por lo menos 1 1/2" 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 1/2" para luminarias, la tapa tendrá una abertura circular de 2 3/4", 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 1/2" 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. 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, 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 conductores de calibre # 8 o menos pueden ser sólidos, pero los de mayor sección serán trenzados. 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 tipo tsj o tubería flexible con su conector tipo 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.

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 instalarán como norma general a la altura de 1.30m, sobre el nivel de piso terminado. Las placas serán metálicas 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 horizontal.

LUMINARIAS

Las luminarias y accesorios deberán quedar firmemente sujetos 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 está indicada en los planos eléctricos. En los planos arquitectónicos están indicados con mayor precisión la ubicación de las luminarias en los cielos. En caso de haber discrepancia, el Contratista deberá consultar al Supervisor quien seleccionará sin costo alguno para el IHT.

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 usarán cables tensores soportantes y bridas de los cuales se colgarán las luminarias y la canalización requerida.

Toda luminaria será equipada con su lámpara de voltaje indicado y cuando no se indique será como lo indique el Supervisor. La marca de luminarias que se utilizarán podrán ser de las mostradas en simbología en planos o similar aprobada.

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.

ROTULACIÓN E INSTRUCCIONES

Todos los tableros serán rotulados en forma permanente para identificar cada circuito o alimentador. Se suministrará al IHT dos juegos de instrucciones para operación del equipo y mantenimiento apropiado.

EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

Se deberán suministrar e instalar los equipos que se muestran en los planos, con la capacidad mínima indicada en el plano de y probados por sus respectivos fabricantes.

PRUEBAS

Se examinará todos los sistemas, para determinar su correcta operación. Se efectuarán al terminar la obra, pruebas para determinar posibles cortocircuitos fallas a tierra la resistencia de aislamiento deberá ser igual o superior a lo exigido en el Código.

Sección VIII. Planos

A-01 POLIGONAL – TOPOGRAFÍA
A-02 PLANO DE CONJUNTO
A-03 PLANTA ARQUITECTÓNICA
C-04 TRAZADO Y MARCADO
C-05 CONSTRUCTIVA - PUERTAS Y VENTANAS
C-06 PLANTA CONSTRUCTIVA SECCIÓN 1
C-07 PLANTA CONSTRUCTIVA SECCIÓN 2
C-08 SECCIONES A-B
C-09 SECCIÓN TRANSVERSAL C
C-10 PLANO CONSTRUCTIVO DE MADERA
C-11 PLANO CONSTRUCTIVO DE MADERA
C-12 MOBILIARIO URBANO
C-13 ACABADOS
C-14 DETALLES CONSTRUCTIVOS Y ACABADOS
C-15 CUADRO DE PAISAJISMO
C-16 PLANTA DE TECHOS Y DETALLES
E-17 PLANO CIMENTACIÓN
E-18 DETALLES CONSTRUCTIVOS
IE-21 PLANTA DE ILUMINACIÓN
IE-22 PLANTA DE TOMACORRIENTE
IE-23 DIAGRAMA UNIFILAR
IH-19 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
IH-20 DETALLES HIDROSANITARIO
PORTADA-ÍNDICE

Sección IX.
Lista de Cantidades

LISTADO DE CANTIDADES DE OBRA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	PU	Precio Total
A	PRELIMINARES		1.000		
A1	Cerco frontal del Proyecto con lamina de zinc	ml	65.000		
A2	Rótulo del proyecto	Und	1.000		
B	CIMENTACIÓN		1.000		
B1	Excavación	m3	184.233		
B3	Relleno con material Selecto	m3	180.000		
B4	Base de grava	m3	3.950		
B5	Zapata corrida 0.40x0.20, 4#3, #3@20cm, 4000PSI	ml	145.470		
B6	Sobre Elevación, Bloque 6", RV #3@0.63, RH 1#3@2 hiladas	m2	87.280		
B7	Solera de Cimentación, 0.15x0.20m 4#3, #2@15cm, 4000PSI	ml	225.970		
B8	PE-1 Pedestal de Concreto Ciclópeo 0.6x0.6x0.6m	und	38.000		
B9	Viga Tensora, 0.30x0.30 m, 6#8, #3@20cm, 4000PSI	ml	93.800		
B10	Viga Tensora, 0.40x0.40 m, 6#8, #3@20cm, 4000PSI	ml	41.400		
C	PLANTA		1.000		
C1	Castillo C1, 0.15x0.15cm, 4#3, #2@0.15m, 4000PSI	ml	140.930		
C2	Castillo C2, 0.15x0.30cm, 4#3, #2@0.15m, 4000PSI	ml	10.110		
C3	Castillo C3, 0.15x0.22cm, 4#3, #2@0.15m, 4000PSI	ml	6.740		

C4	Castillo C4, 0.20x0.20cm, 4#3, #2@0.15m, 4000PSI	ml	14.370		
C5	Columna CC1, 0.30x0.30cm, 4#3, #2@0.15m, 4000PSI	ml	89.300		
C6	Jamba J-1, 0.10x0.10cm, 2#2@0.20cm,4000PSI	ml	77.510		
C7	Jamba J-2, 0.10x0.15cm, 2#2@0.20cm,4000PSI	ml	16.850		
C8	Viga 0.15x0.15 para apoyos de pérgolas , 4#3, #2@15cm, 4000PSI	ml	150.200		
C9	Solera de cierre, 0.15x0.20, 4#3, #2@15cm, 4000PSI	ml	145.470		
C10	Solera Superior 0.15x0.17, 4#3, #2@15cm, 4000PSI	ml	145.470		
C11	Solera cargador 0.15x0.17, 4#3, #2@15cm, 4000PSI	ml	20.050		
C12	Franja de bloques 6" de 0,40 cm en portal	ml	18.200		
C13	Forro de Castillos C1 en portal, bloque tipo Split face de 8", 0.50x0.50m	ml	33.000		
C14	Forro de Castillo C4 en portal, Bloque tipo Split face de 8", 0.80x0.80m	ml	11.000		
C15	Pared de Bloque Tipo Split face 1#3@3 hiladas	m2	578.070		
C16	Viga en portal tipo Joist, 0.40x0.90, mas acabados especificados en planos	glob	1.000		
C17	Bordillo de 15x15, 2#3, #2@15 para aceras y rampas	ml	163.150		

D	PISOS , ACABADOS Y TECHO			1.000		
D1	Repello, mortero 1:4, espesor= 2 cm	m2	1,368.700			
D2	Pulido	m2	1,368.700			
D3	Firme de concreto, 4000 PSI, e=0.075, #3@15cm, con allanado y sisas	m2	81.680			
D4	Conformación de Base y sub Base de Arena para Adoquinado	m2	1,011.850			
D5	Adoquinado	m2	1,011.850			
D7	Enchapado cerámico en baños. Altura 1.50m, Color café oscuro o nogal oscuro	m2	52.170			
D8	Moldura de cerámica en baños	ml	34.780			
D9	Pérgolas de madera de Pino curada mas acabados	ml	494.300			
D10	Enchape fachaleta de piedra beige en jardineras	m2	91.500			
D11	Pintura base para paredes	m2	1,185.700			
D12	Pintura para paredes	m2	1,185.700			
D13	Verja en Portal, mas acabados, h=2.55m	ml	39.070			
D14	Barandal de madera de pino curada y con acabados	ml	158.150			
D16	Estructura de Techos	m2	136.820			
D17	Techado con lamina aluminada simulando teja	m2	136.820			
E	INSTALACIONES SANITARIAS			1.000		
E1	Excavación	m3	110.000			

E2	Relleno y Compactado con material Selecto	m3	25.000		
E3	Suministro e Instalación de PVC de 1/2" A.P	ml	135.000		
E4	Suministro e Instalación de PVC de 2" A.N	ml	15.000		
E5	Suministro e Instalación de PVC de 4" A.N	ml	10.000		
E6	Suministro e Instalación de PVC de 6" A.N	ml	50.000		
E7	Suministro e Instalación de grifo para patio	und	6.000		
E8	Accesorios de PVC	glob	1.000		
E9	Suministro e Instalación de Inodoros mas accesorios	und	3.000		
E10	Suministro e Instalación de Urinario mas accesorios	und	2.000		
E11	Suministro e Instalación de lavamanos tipo ovalin empotrable mas accesorios	und	5.000		
E12	Suministro e Instalación de Coladera para pisos	und	2.000		
E13	Pila con rival 1.00 x 0.60 x 0.50 M (55 GLN)	und	2.000		
E14	Caja de Registro 60x60x60 cm con tapadera de concreto (A.N),	und	6.000		
E15	Fosa Séptica, Según detalle en planos	und	1.000		
E16	Cisterna 1945 gal, según planos	und	1.000		
E17	Suministro e Instalación de Bomba para cisterna	glo	1.000		

E18	Biodigestor 3,000 lts	und	1.000		
F	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		1.000		
F1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA TIPO FAROL ANCLADA EN PARED INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	11.000		
F2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA TIPO FAROL ANCLADA EN PARED (PÉRGOLAS) INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	22.000		
F3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO FAROL ANCLADA EN POSTE INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	24.000		
F4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO SPOT EMPOTRADO COMPACTO D=8", CON BOMBILLO AHORRADOR FLUORESCENTE 110V, ACABADO METAL NATURAL O NIQUELADO, INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	12.000		
F5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA EMPOTRABLE Y/O COLGANTE, 2X32W TUBO T8, BALASTRO ELECTRÓNICO, SIMILAR A LITHONIA DM232	und	15.000		

	MVOLT GEB 10S, INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO				
F6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FAROL CLÁSICO, BOMBILLOS FLUORESCENTES 4100, 60W, ANCLADO EN POSTE CUADRADO DE CONCRETO, INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	4.000		
F7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR EN ÁREAS DE JARDÍN, SIMILAR TECNOLITE HLED 790,16W, BOMBILLO 4100 K, INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	26.000		
F8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTERIA PARA CIRCUITOS DE SPOTS EXTERIORES EN PISO DE MUELLE, SIMILAR A TECNOLITE H520, 3W, ACERO INOXIDABLE, BOMBILLO 3,00K, INCLUYE DUCTERIA SOLAMENTE	glo	1.000		
F9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR PARA BARANDA, BASE DE MADERA CON ILUMINACIÓN INTERNA, BOMBILLO LED 3W, 3,000K, INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	6.000		

F10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO 15A, 120V, PLACA METÁLICA, COLOR BEIGE, SIMILAR A EAGLE, INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	9.000		
F11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE 15A, 120V, PLACA METÁLICA COLOR BEIGE, SIMILAR A EAGLE, INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	12.000		
F12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE 15A, 120V, PLACA METÁLICA, SIMILAR A EAGLE, INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	9.000		
F13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE 15A, 120V, PLACA PARA INTEMPERIE, SIMILAR A EAGLE, INCLUYE DUCTERIA Y CABLEADO	und	16.000		
F14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO 18,000 BTU, INCLUYE INSTALACION COMPLETA, DUCTERIA Y CABLEADO	und	3.000		
F15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA Y TOMA PARA ESTUFA, DUCTERIA Y CABLEADO	und	1.000		

F16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA Y BOMBA CISTERNA, DUCTERIA Y CABLEADO	und	1.000		
F17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE PARA MEDIDOR Y DUCTERIA DE ACOMETIDA DE ENTRADA	glb	1.000		
F18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR DE PANEL PRINCIPAL CC. INCLUYE DUCTERIA, CABLEADO Y CANALIZACIÓN (0.50 cm) SOTERRADO Y CINTA INDICADORA DE PRECAUCIÓN	ml	25.000		
F19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL PRINCIPAL CC INCLUYE BREAKER SEGÚN PLANO Y DESCRIPCIÓN	und	1.000		
F20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL CV INCLUYE BREAKER SEGÚN PLANO Y DESCRIPCIÓN	und	1.000		
F21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR DE PANEL CV. INCLUYE DUCTERIA, CABLEADO Y CANALIZACIÓN (0.50 cm) SOTERRADO Y CINTA INDICADORA DE PRECAUCIÓN	und	20.000		

F22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE TRANSFORMADOR DE 1X50 KVA, 34,5 KV INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, PARARRAYOS, CUCHILLA CORTA CIRCUITOS, PUESTA A TIERRA, CONECTORES HERRAJERÍA, ETC.	und	1.000		
F23	SISTEMA DE ATERRIZAJE (POLO A TIERRA)	glo	1.000		
F24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA TEFONICA, CON CABLE UTP C5	und	2.000		
F25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE DATOS DOBLE, CON CABLE UTP C5	und	1.000		
G	JARDINERIA		1.000		
G1	Limpieza, Corte de arboles, arbusto y disposición final	glob	1.000		
G2	Conformación y Colocación de grama San Agustín más capa de 5cm tierra de abono	m2	380.000		
G3	Plantación de Cica	und	6.000		
G4	Plantación Palmera china abanico	und	6.000		
G5	Plantación de palmera coco plumoso	und	8.000		
G6	Plantación de palmera miami	und	19.000		
G7	Plantación de narciso	und	6.000		
G8	Plantación de liorope	und	31.000		
G9	Plantación de ixora enana	und	168.000		

G10	Conformación de area de juegos con arena del sitio y grava de colores	m2	93.300		
I	PUERTAS Y VENTANAS		1.000		
I1	Puerta 2.10x0.90m, madera de pino curada y con acabados indicados en planos	und	6.000		
I2	Puerta 2.10x0.80m, madera de pino curada y con acabados indicados en planos	und	3.000		
I3	Puerta 2.10x1.00m, Hierro Forjado con anticorrosivo y acabados según planos	und	2.000		
I4	Puerta 2.10x0.85m, madera de pino curada y con acabados indicados	und	1.000		
I5	Porton de tubo industrial 2"x1" corredizo con acabados, 2 hojas de 4.26...	und	1.000		
I6	Porton 2.50x1.10m de tubo industrial 2"x1" con acabados según planos	und	1.000		
I7	Ventana 1.60x1.50m Louver de Madera	und	3.000		
I8	Ventana 1.30x0.60, Louver de Madera	und	2.000		
I9	Ventana 2.0x2.10, Louver de tubo industrial 2"x4"	und	1.000		
I10	Ventana, 1.20x1.10, estilo guillotina de madera	und	1.000		
H	COMPLEMENTOS		1.000		
H1	Macetas	und	7.000		
H2	Juego de Mesa y Bancas de concreto	und	7.000		

H3	Banca para parque según planos	und	27.000		
H4	Set de Juegos Infantiles para parques (Culumpio, Tobogan, Subi y baja, etc)	glo	1.000		
H5	Suministro e Instalación de Letras mas acabados según planos	glob	1.000		
H6	Mueble de concreto para 2 unidades de lavamanos en sanitarios	und	1.000		
H7	Mueble de concreto para 3 unidades de lavamanos en sanitarios	und	1.000		
H8	Quiosco según detalle de planos	und	4.000		
H9	Placa conmemorativa del Proyecto	und	1.00		
	SUB TOTAL				
	UTILIDAD				
	TOTAL				

Sección X. Formularios de Garantía

Se adjuntan en esta sección modelos aceptables de formularios para la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento, la Garantía por Pago de Anticipo y la Garantía de Calidad. Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Pago de Anticipo en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías.

Garantía de Mantenimiento de la Oferta

FORMATO GARANTIA MANTENIMIENTO DE OFERTA

NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO

GARANTIA / FIANZA

DE MANTENIMIENTO DE OFERTA N°:

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:

CLAUSULA OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO.

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 incumplimiento si 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 _____.

FIRMA AUTORIZADA

Garantía de Cumplimiento

FORMATO GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

ASEGURADORA / BANCO

**GARANTIA / FIANZA
DE CUMPLIMIENTO N°:** _____

FECHA DE EMISION: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO:

DIRECCION _____ **Y** _____ **TELEFONO:** _____

Fianza / Garantía a favor de _____, para garantizar que el Afianzado/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 Afianzado/Garantizado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: “ _____ ” ubicado en _____.

**SUMA
AFIANZADA/ GARANTIZADA:** _____

VIGENCIA De: _____ **Hasta:** _____

BENEFICIARIO: _____

CLAUSULA OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACION EN EL AVANCE DE LA OBRA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL BENEFICIARIO. ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO.

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.**

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

Garantía de Calidad

FORMATO GARANTIA DE CALIDAD

ASEGURADORA / BANCO

GARANTIA / FIANZA
DE CALIDAD :

FECHA DE EMISION:

AFIANZADO/GARANTIZADO:

DIRECCION

Y

TELEFONO:

Fianza / Garantía a favor de _____, para garantizar la **calidad DE OBRA** del Proyecto: “ _____ ” ubicado en _____, Construido/entregado por el Afianzado/Garantizado _____.

SUMA

AFIANZADA/ GARANTIZADA:

VIGENCIA

De: _____ Hasta: _____

BENEFICIARIO:

CLAUSULA OBLIGATORIA: “LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACION DE CALIDAD, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO CONFORME A LEY, SIN NINGUN OTRO REQUISITO.

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.**

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

FIRMA AUTORIZADA

Garantía por Pago de Anticipo

FORMATO GARANTIA POR ANTICIPO **ASEGURADORA / BANCO**

GARANTIA / FIANZA
DE ANTICIPO N°: _____

FECHA DE EMISION: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCION Y TELEFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de _____, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, invertirá el monto del **ANTICIPO** recibido del Beneficiario, de conformidad con los términos del contrato firmado al efecto entre el Afianzado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: “ _____ ” ubicado en _____ . Dicho contrato en lo procedente se considerará como parte de la presente póliza.

SUMA
AFIANZADA/ GARANTIZADA: _____

VIGENCIA **De:** _____ **Hasta:** _____

BENEFICIARIO: _____

CLAUSULA OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACION DE ANTICIPO, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL BENEFICIARIO. ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO.

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.**

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

Aviso de Licitación Pública

Pública República de Honduras
INSTITUTO HONDUREÑO DE TURISMO
“REMODELACION DE LA PLAZA DEL MUELLE HISTORICO DE SAN LORENZO”
LICITACION PUBLICA NACIONAL No. 01-LPN-IHT-2017

1. El Instituto Hondureño de Turismo invita a las empresas precalificadas, interesadas en participar en la Licitación Pública Nacional No. 01-LPN-IHT-2017 a presentar ofertas selladas para la Remodelación de la Plaza del Muelle Histórico de San Lorenzo.
 2. El Financiamiento para la realización del presente proceso proviene exclusivamente de Fondos Nacionales. La Licitación se efectuara conforme a los procedimientos de Licitación Publica Nacional (LPN) establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.
 3. La Licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.
 4. Los interesados podrán adquirir los documentos de la presente Licitación, mediante solicitud escrita a: Gerencia de Finanzas y Administracion a través de la Unidad de Compras, en la dirección indicada al final de este Llamado en horario de 9:00 a.m. a 5:00 p.m. y a la presentacion de la Notificacion de Precalificacion dada por el Instituto Hondureño de Turismo. 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) y en el portal del Instituto Hondureño de Turismo, (www.iht.hn). Las bases estarán disponibles a partir del día 11 de Enero del 2017 en un horario de 9:00 a.m. a 5:00 p.m.
 5. Las ofertas deberán presentarse en la siguiente dirección Instituto Hondureño de Turismo, Col. San Carlos, Edificio Europa, Sala de Conferencias del Mezanine a más tardar a las 10:30 a.m. del día 6 de Febrero del 2017. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de Oferta por un monto equivalente al 2% (dos por ciento) del precio de la oferta.
- Seguidamente a la recepción de las ofertas se procederá a efectuar la apertura de las mismas en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir al acto de apertura.

Tegucigalpa, M.D.C, 9 de Enero de 2017

LIC. EMILIO SILVESTRI THOMPSON
DIRECTOR

Instituto Hondureño de Turismo, Col. San Carlos, Edificio Europa, Gerencia de Finanzas y Administración,
5to. Piso, Tegucigalpa, Honduras Tel. 2222-2124, Correo electrónico: mvasquez@iht.hn