

**DOCUMENTOS DE LICITACIÓN**

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

**VÍA RÁPIDA AEROPUERTO- BULEVARD  
FUERZAS ARMADAS**

**Emitido el: 30 DE ENERO, 2013**

**Licitación Pública Nacional  
No: LPuN-DIVMU-01/AMDC-2013**

**Contratante: Alcaldia Municipal Del Distrito Central**

**HONDURAS, C. A.**

# Indice General

Indice General.....	2
Sección I. Instrucciones a los Oferentes .....	3
Sección II. Datos de la Licitación (DDL).....	24
Sección III. Criterios de Evaluación.....	27
Sección IV. Formularios de la Oferta.....	31
1. Formulario de Oferta .....	31
2. Información sobre la Calificación .....	34
3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades .....	35
4. Declaración Jurada de Cumplimiento.....	37
5. Garantía de Mantenimiento de Oferta .....	39
6. Fianza de Mantenimiento de Oferta .....	41
Sección V. Formularios del Contrato .....	43
1. Contrato .....	43
2. Garantía de Cumplimiento.....	47
3. Garantía de Calidad .....	48
4. Garantía por Pago de Anticipo .....	49
Sección VI. Condiciones Generales del Contrato .....	51
Sección VII. Condiciones Especiales del Contrato .....	79
Sección VIII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.....	95
Actividades De Control Ambiental .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sección IX. Planos.....	168
Ubicación.....	142
Detalles.....	145
Sección X. Lista de Cantidades .....	169
Aviso de Licitación Pública.....	173

# Sección I. Instrucciones a los Oferentes

## Indice de Cláusulas

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

33. .... Notificación de Adjudicación y firma del Contrato .....	22
34. .... Garantía de Cumplimiento.....	22
35. .... Pago de anticipo y Garantía.....	23

# Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

## A. Disposiciones Generales

- 1. Alcance de la Licitación**
  - 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 VII, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación de los lotes (contratos) de la Licitación Pública Nacional (LPuN) están **especificados en los DDL y en las CEC**.
  - 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en el Plazo Previsto de Terminación **especificada en los DDL** y en la Subcláusula 1.1 (q) de las CEC.
  - 1.3 En estos Documentos de Licitación:
    - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, facsímile, 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 con recursos propios.
- 3. Fraude y Corrupción**
  - 3.1 El Estado Hondureño, así como los organismos prestatarios, exigen 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.
  - 3.2 Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre dos o más oferentes, las respectivas ofertas no serán consideradas, sin perjuicio de la responsabilidad legal en que éstos hubieren incurrido.
  - 3.3 Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se

podiera incurrir conforme al Código Penal.

3.4 Las definiciones de acciones que constituyen prácticas corruptivas y que se transcriben a continuación, constituyen las más comunes, pero estas acciones pueden no ser exhaustivas. Por esta razón, el Contratante actuará frente a cualquier hecho similar o reclamación que se considere práctica corrupta, conforme al procedimiento establecido.

- (a) “Colusión”. Consiste en las acciones entre Oferentes destinadas a que se obtengan precios de licitación a niveles artificiales, no competitivos, capaces de privar al Contratante de los beneficios de una competencia libre y abierta.
- (b) “Extorsión” o “Coacción”. Consiste en el hecho de amenazar a otro con causarle a él mismo o a miembros de su familia, en su persona, honra, o bienes, un mal que constituyere delito, para influir en las decisiones durante el proceso de licitación o de contratación de consultores o durante la ejecución del contrato correspondiente, ya sea que el objetivo se hubiese o no logrado.
- (c) “Fraude”. Consiste en la tergiversación de datos o hechos con el objeto de influir sobre el proceso de una licitación o de contratación o la fase de ejecución del contrato, en perjuicio del Contratante y de otros participantes.
- (d) “Soborno” (“Cohecho”). Consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar indebidamente cualquier cosa de valor capaz de influir en las decisiones que deban tomar funcionarios públicos, o quienes actúen en su lugar en relación con el proceso de licitación o de contratación de consultores o durante la ejecución del contrato correspondiente.

3.5 Si se comprueba que un Oferente o Contratista, directamente o indirectamente ha incurrido en prácticas corruptivas, el Contratante:

- (a) Rechazará cualquier propuesta del Oferente relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
- (b) Declarará al Oferente y/o al personal de éste directamente involucrado en las prácticas corruptivas, no aceptable, temporal o permanentemente, para ser adjudicatarios o ser contratados en futuros Proyectos del Contratante; y/o
- (c) Cancelará el contrato en el caso que el Contratista no haya tomado, en un plazo razonable, las acciones adecuadas para corregir esta situación.

#### **4. Oferentes Elegibles**

- 4.1 Podrán participar en esta Licitación únicamente empresas precalificadas en la Categoría III “Construcción de Puentes, Pasos a Densivel, Cajas-Puentes y Muros de Contención para Obras Viales Mayores” del Proceso de Actualización de Documentos y Precalificación de Empresas Constructoras No. PR-CC-02/AMDC/2012, que teniendo plena capacidad de ejercicio, no se hallen comprendidas en alguna de las circunstancias siguientes:
- (a) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;
  - (b) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;
  - (c) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;
  - (d) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años , excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;
  - (e) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;
  - (f) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a

las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el literal anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco;

- (g) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción; y
- (h) Estar suspendido del Registro de Proveedores y Contratistas o tener vigente sanción de suspensión para participar en procedimientos de contratación administrativa.

4.2 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, en los términos de la Subcláusula 13.1 de las IAO, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

## **5. Calificaciones del Oferente**

- 5.1 Sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato.
- 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:
  - (a) todos los integrantes del Consorcio deben ser empresas precalificadas para la adjudicación del Contrato;
  - (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; y
  - (f) con la Oferta se deberá presentar el Acuerdo de Consorcio firmado por todas las partes.

- 5.3 Los Oferentes deberán contar con las calificaciones necesarias para emprender los trabajos de conformidad con los requisitos establecidos en la Sección III, “Criterios de Evaluación”, para adjudicación múltiple.
- 5.4 La persona que suscriba deberá incluir con su Oferta, el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente.
- 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.
- 6. Una Oferta por Oferente**
- 6.1 Un Oferente, incluidos todos los miembros de un consorcio, asociación o grupo, sus filiales o empresas que formen parte de un mismo grupo económico o financiero, sólo podrá presentar una oferta por licitación. Si en una licitación determinada, un Oferente participa en más de una oferta, no se evaluarán y se rechazarán las ofertas de los Oferentes involucrados. Para estos efectos:
- (a) Se entiende que forman parte de un mismo grupo económico o financiero, las empresas que tengan directores, accionistas (con participación de más del 5%), o representantes legales comunes, y aquellas que dependan o subsidien económica o financieramente a otra empresa;
  - (b) Ninguna filial del Contratante o de una agencia de compras, incluyendo empresas que formen parte de un mismo grupo económico o financiero según la definición anterior, será elegible para participar en licitaciones que involucren a dicho Contratante o agencia; y
  - (c) Cuando una empresa, sus filiales o empresas que formen parte de un mismo grupo económico o financiero según la definición anterior, además de ofrecer servicios de consultoría, tengan la capacidad de proveer bienes o construir obras en un proyecto en que dicha empresa o su filial o empresa del mismo grupo económico o financiero haya participado como consultor en la preparación del diseño o especificaciones técnicas de los bienes u obras objeto de la licitación. La determinación de si existe o no conflicto de intereses, será prerrogativa del Contratante.
- 6.2 De igual manera, en los casos que se realicen licitaciones simultáneas para obras afines y/o que se establezca en los Criterios de Evaluación la obligatoriedad de adjudicar a empresas diferentes, se utilizará los mismos criterios indicados en este artículo.
- 7. Costo de las**
- 7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la

- Propuestas** preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
- 8. 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**

- 9. Contenido de los Documentos de Licitación** 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:
- |              |                                                |
|--------------|------------------------------------------------|
| Sección I    | Instrucciones a los Oferentes (IAO)            |
| Sección II   | Datos de la Licitación (DDL)                   |
| Sección III  | Criterios de Evaluación                        |
| Sección IV   | Formularios de la Oferta                       |
| Sección V    | Formularios del Contrato                       |
| Sección VI   | Condiciones Generales del Contrato (CGC)       |
| Sección VII  | Condiciones Especiales del Contrato (CEC)      |
| Sección VIII | Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento |
| Sección IX   | Planos                                         |
| Sección X    | Lista de Cantidades                            |
- 10. Aclaración de los Documentos de Licitación** 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** a más tardar diez (10) días calendario antes de que venza el plazo para la presentación de las Ofertas. El Contratante responderá a toda solicitud de aclaración a los Documentos de Licitación que reciba, vía comunicación escrita, a más tardar cinco (5) días calendario antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que compraron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.
- 10.2 Las respuestas a solicitudes de aclaración se publicarán además en el Portal de Transparencia de la Alcaldía Municipal del Distrito Central ([www.lacapitaldehonduras.com](http://www.lacapitaldehonduras.com)) y en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducmpras.gob.hn](http://www.honducmpras.gob.hn)). Las respuestas a solicitudes de aclaración se publicarán además en el Portal de

Transparencia de la Alcaldía Municipal del Distrito Central ([www.lacapitaldehonduras.com](http://www.lacapitaldehonduras.com)) y en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)).

10.3 En el caso de que se establezca en los **DDL** la realización de una reunión de información para posibles aclaraciones, los 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.

**11. Enmiendas a los Documentos de Licitación**

11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.

11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a todos los que compraron los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.

11.3 Las enmiendas a los Documentos de Licitación se publicarán además en el Portal de la Alcaldía Municipal del Distrito Central ([www.lacapitaldehonduras.com](http://www.lacapitaldehonduras.com)) y en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)).

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.

**C. Preparación de las Ofertas**

**12. Idioma de las Ofertas**

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.

**13. Documentos que conforman**

13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:

## la Oferta

- (a) El Formulario 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 conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;
- (c) La Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra) es decir, con indicación de precios;
- (d) El formulario y los documentos de Información sobre la Calificación;
- (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
- (f) Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, **según se especifique en los DDL**.

## 14. Precios y Descuentos de la Oferta

- 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 las Obras) presentados por el Oferente.
- 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.
- 14.3 El Oferente cotizará cualquier descuento incondicional e indicará la metodología para la aplicación en el Formulario de Oferta. Si no explica, se entenderá que los descuentos expresados en forma porcentual aplicarán en la misma proporción a cada uno de los ítems y cada uno de los precios unitarios de la lista de precios. En el caso de que el descuento se haya expresado como una suma alzada, para los efectos de la deducción de los pagos del Oferente Adjudicado, este se convertirá a un porcentaje del precio de la oferta recibida y para los precios unitarios serán reducidos en esa proporción hasta alcanzar el valor del descuento total.
- 14.4 Si así se dispone en la Cláusula 1.1 de las IAO, las Ofertas serán presentadas por lotes individuales (contratos) o por combinación de lotes (paquetes de contratos). Los Oferentes que quieran ofrecer un descuento en caso de que se les adjudique más de un contrato especificarán en su Oferta la reducción de precio aplicable a cada paquete o, alternativamente, a cada contrato individual dentro del paquete, en caso de que se les adjudiquen múltiples contratos. La

reducción de precio o descuento se presentará de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 14.3 de las IAO.

14.5 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.

14.6 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.

#### **15. Monedas de la Oferta y Pago**

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.

15.2 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.

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.

#### **16. Validez de las Ofertas**

16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período **estipulado en los DDL**.

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 treinta (30) 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 de Mantenimiento de la Oferta. 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.

#### **17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta**

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**.

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 Subcláusula 29.1 de las IAO.

- 17.3 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá:
- (a) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
  - (b) permanecer válida por un período que expire *treinta (30) días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas*, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO;
- 17.4 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta emitida por un banco o una aseguradora deberá:
- (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 IV, “Formularios de la Oferta” 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 Subcláusula 17.5 de las IAO.
- 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 17 de las IAO, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.
- 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.
- 17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva si:
- (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o
  - (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Cláusula 28 de las IAO;
  - (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:

(i) firmar el Contrato; o

(ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.

17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de un Consorcio deberá ser emitida en nombre del Consorcio que presenta la Oferta.

17.7 Adicionalmente, el Oferente deberá considerar en la presentación de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, los requisitos y el procedimiento **estipulados en los DDL**.

**18. Ofertas Alternativas de los Oferentes**

18.1 No se considerarán Ofertas alternativas. Los descuentos mencionados en las Sub-cláusulas 14.3 y 14.4 de las IAO no son consideradas Ofertas alternativas para los efectos de esta Cláusula.

**19. Formato y firma de la Oferta**

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.

19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar foliadas, selladas y firmadas por la persona o personas, debidamente autorizada(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.

19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas 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.

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.

**D. Presentación de las Ofertas**

**20. Presentación, Sello e Identificación**

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

- de las Ofertas** 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.
- 20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección **proporcionada en los DDL**;
  - (b) llevar el nombre y número de identificación del Proceso de Licitación **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**.
- 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.
- 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.
- 21. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 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**.
- 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.
- 22. Ofertas tardías**
- 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.
- 23. Retiro, sustitución y modificación**
- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada

## de las Ofertas

en la Cláusula 21 de las IAO.

- 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.
- 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 Subcláusula 21.1 de los DDL.**
- 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, según lo dispuesto en la Cláusula 17 de las IAO.
- 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.

## E. Apertura y Evaluación de las Ofertas

### 24. Apertura de las Ofertas

- 24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23 de las IAO, 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.**
- 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.
- 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, por lote si corresponde, incluyendo cualquier descuento por adjudicación de múltiples lotes, 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.

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 entregará copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

**25. Confidencialidad**

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 33.4 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.

**26. Aclaración de las Ofertas**

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 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.

**27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento**

27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:

- (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.

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:

- (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.

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.

## **28. Corrección de errores**

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:

- (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.

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.

- 29. Moneda para la evaluación de las Ofertas**
- 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, vigente veintiocho (28) días antes de la fecha de apertura de Ofertas.
- 30. Evaluación y comparación de las Ofertas**
- 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.
- 30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:
- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a lo 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 trabajos por día, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;
  - (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO; y
  - (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con las Subcláusulas 14.4 y 23.5 de las IAO;
  - (e) ajustes debidos a la aplicación de los factores de evaluación, indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación.
- 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.
- 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.
- 30.5 Si los Documentos de Licitación permiten que los Oferentes coticen precios separados para diferentes lotes (contratos), y que se

adjudiquen varios lotes (paquetes de contratos) a un solo Oferentes, en la Sección III, Criterios de Evaluación, se especificará la metodología para determinar el precio evaluado como el más bajo para los paquetes que resulten de combinar los lotes ofrecidos en las diferentes propuestas, incluidos los descuentos que se hayan ofrecido.

- 30.6 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.
- 30.7 Si las ofertas resultan con un costo sustancialmente menor en relación al costo de la obra estimado por el Contratante u omiten la cotización de rubros significativos que razonablemente permita anticipar que el o los Oferentes no podrán terminar las obras dentro del plazo y condiciones estipulados, el Contratante podrá rechazar las ofertas que reúnan esas condiciones o solicitar duplique el valor de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.
- 30.8 Si las ofertas evaluadas fueran significativamente desbalanceadas o especulativas en su estructura de precios en relación al Presupuesto Base del Contratante del costo real de la obra y/o con la comparación de los precios de los demás oferentes, tanto a la baja como a la alta en un porcentaje mayor a veinte por ciento (20%) en los rubros más significativos, el Contratante en apego a lo establecido en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento, rechazará las ofertas que reúnan esas condiciones.

## **F. Adjudicación del Contrato**

- 31. Criterios de Adjudicación**
  - 31.1 De conformidad con la Cláusula 32 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.
- 32. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar**
  - 32.1 No obstante lo dispuesto en la Cláusula 31 de las IAO, 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, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) Oferente(s) afectado(s), o esté obligado a informar al (los) Oferente(s)

- cualquier o todas las Ofertas**
- 33. Notificación de Adjudicación y Firma del Contrato**
- afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.
- 33.1 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”).
- 33.2 El Contrato incorporará todos los acuerdos entre el Contratante y el Oferente seleccionado. Dentro de los diez (10) días siguientes después de haber recibido el Contrato, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante.
- 33.3 El Contratante publicará en el Portal de la Alcaldía Municipal del Distrito Central ([www.lacapitaldehonduras.com](http://www.lacapitaldehonduras.com)) y en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://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.
- 34. Garantía de Cumplimiento**
- 34.1 Dentro de los diez (10) 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 V (Formularios del Contrato).
- 34.2 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones

de las Subcláusulas 34.1 y 33.3 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 Subcláusula 34.1 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 Subcláusula 17.4 de las IAO.

**35. Pago de Anticipo y Garantía**

35.1 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 V “Formularios del Contrato” se proporciona un formulario de Garantía para Pago de Anticipo.

## Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>IAO 1.1</b>	<p>El Contratante es: <b>Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC).</b></p> <p>Las Obras a realizar en términos generales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto consiste en la construcción de una vía rápida para vehículos livianos entre los bulevares Comunidad Económica Europea y Fuerzas Armadas, iniciando frente a centro comercial Perisur y finalizando frente al edificio donde está la sede del Stybis, se construirá un carril elevado de una longitud de 450 metros sobre el terreno natural y con 270 metros de aproximaciones al puente, con pavimento de concreto hidráulico y soportado por 200 metros lineales de muro de concreto ciclope, la subestructura con zapatas y pilastras de concreto ubicadas a cada 18.0 mts entre si y al centro de la mediana existente del bulevar Comunidad Económica Europea, la superestructura con vigas de metal tipo I y una losa de concreto hidráulico aligerada, barrea tipo New Jersey como pretil del puente, iluminación y señalización vial..</li> </ul> <p>El nombre y número de identificación del proceso de licitación son: “<b>VÍA RÁPIDA AEROPUERTO- BULEVARD FUERZAS ARMADAS</b>” No. <i>LPuN-DIVMU-01/AMDC-2013</i></p>
<b>IAO 1.2</b>	<p>El Plazo Previsto de Ejecución de las Obras es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Es Ocho y medio (8.5) Meses Calendario.</b></li> </ul>
<b>IAO 8.1</b>	<p>Visita de campo no obligatoria será el día miércoles trece (13) de febrero a las 9:00 a. m. Lugar de reunión Centro Comercial PERISUR</p>
<b>B. Documentos de Licitación</b>	
<b>IAO 10.1</b>	<p>La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: Dirección de Infraestructura Vial y Movilidad Urbana, sita en el primer piso del Edificio AER, Avenida Colón, costado oeste de Hospital y Clinicas Viera, Barrio El Centro, Tegucigalpa, M. D. C.</p>
<b>IAO 10.3</b>	<p>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.</p>
<b>C. Preparación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 13.1 (f)</b>	<p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes materiales adicionales con su Oferta:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Fichas de Precios Unitarios de todas las actividades</i></li> <li>2. <i>Listado de Equipo</i></li> <li>3. <i>Curriculum Vitae de Ingenieros Residentes Propuestos</i></li> <li>4. <i>Documentos Personales del Representante Legal</i></li> <li>5. <i>Poder del Representante Legal inscrito en el Registro Mercantil</i></li> <li>6. <i>Programa de Trabajo</i></li> </ol>
<b>IAO 15.1</b>	Los Oferentes <i>no podrán</i> ofertar en monedas extranjeras.
<b>IAO 16.1</b>	El período de validez de las Ofertas será de <i>Noventa (90) días calendario</i>
<b>IAO 17.1</b>	La Garantía de Mantenimiento de la Oferta consistirá en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una garantía emitida por un banco; o</li> <li>- Una Fianza emitida por una aseguradora.</li> </ul>
<b>IAO 17.2</b>	La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por un monto como se indica seguidamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dos por ciento (2%) sobre le valor de la oferta, sin considerar administración delegada ni escalamiento de costos.</b></li> </ul>
<b>IAO 17.3 b)</b>	La Garantía de Mantenimiento de la Oferta tendrá una vigencia de: <i>Ciento veinte (120) días calendario.</i>
<b>IAO 19.1</b>	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es: Una (1).
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 20.1</b>	Los Oferentes no podrán presentar Ofertas electrónicamente.
<b>IAO 20.2 (a)</b>	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: <i>Atención: Carlo Balletta;</i> <i>Dirección:</i> Dirección de Infraestructura Vial y Movilidad Urbana, sita en el Edificio AER, Avenida Colón, costado oeste de Hospital y Clinicas Viera, Barrio El Centro; <i>Número del Piso/ Oficina:</i> Primer Piso; <i>Ciudad y Código postal:</i> Tegucigalpa, M. D. C.; <i>País:</i> Honduras, C. A.
<b>IAO 20.2 (b)</b>	Nombre y número de identificación del proceso de licitación tal como se indicó en la IAO 1.1.: <b>“VÍA RÁPIDA AEROPUERTO- BULEVARD FUERZAS ARMADAS” No. LPuN-DIVMU-01/AMDC-2013</b>
<b>IAO 20.2 (c)</b>	La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE LAS 10:00 A.M.

	DEL 6 DE MARZO DEL 2013”
<b>IAO 21.1</b>	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: 10:00 A.M. DEL 6 DE MARZO DEL 2013”
<b>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 24.1</b>	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: Dirección de Infraestructura Vial y Moviñilidad Urbana, sita en el Edificio AER, Avenida Colón, costado oeste de Hospital y Clinicas Viera, Barrio El Centro. Fecha: 6 DE MARZO DEL 2013; Hora: 10:00 A.M.
<b>F. Adjudicación del Contrato</b>	
<b>IAO 35.1</b>	El pago de anticipo será por un monto máximo del Veinte por ciento (20%) del Precio del Contrato.

## Sección III. Criterios de Evaluación

### 1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1 Al evaluar una Oferta, el Contratante deberá considerar, además del precio ofertado, los métodos y criterios indicados a continuación.
- 1.2 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.
- 1.3 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.
  - (c) En un Consorcio, al menos un integrante debe cumplir con los requisitos arriba establecidos.
- 1.4 El Contratante realizará el Examen Preliminar de las Ofertas para verificar el cumplimiento de las formalidades y requisitos estipulados en los Documentos de Licitación:

Ítem	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Cumple	
		SI	NO
<b>1</b>	<b>Oferta recibida antes de la hora y fecha límite para su presentación</b>		
<b>2</b>	<b>Número de copias (1 original + 1 copia)</b>		
<b>3</b>	<b>Idioma de la Oferta solicitado (Español)</b>		
<b>4</b>	<b>La Oferta ha sido debidamente firmada y sellada</b>		
<b>5</b>	<b>Formulario de la Oferta completo, firmado y sellado</b>		
<b>6</b>	<b>Formulario Lista de Cantidades y Actividades completo, firmado y sellado</b>		
<b>7</b>	<b>Fichas de Precios Unitarios completas, firmadas y selladas</b>		

Ítem	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Cumple	
		SI	NO
8	<b>Garantía de Mantenimiento de Oferta en la forma, plazo de validez y valor correcto</b>		
9	<b>Presentación y contenido de los demás documentos legales requeridos, según IAO 13.1:</b>		
f)	Declaración Jurada sobre Prohibiciones e Inhabilidades		
g)	Declaración Jurada de Cumplimiento		
h)	Poder de Representación del Oferente		
i)	Datos del Representante Legal		
j)	Copia de Notificación de Precalificación		
k)	Copia del Documento de Licitación y Planos debidamente foliados, firmados y sellados		
l)	Programa de Trabajo en Gantt y Metodología o procedimiento de trabajo		
m)	Programa de contingencia para no obstaculizar la circulación de los vehículos		
n)	Listado de maquinaria que será asignada al proyecto		
o)	Listado de personal a ser asignado para cubrir cada una de las partes del trabajo		
p)	Currículo Vitae del Ingeniero Residente		
q)	Listado de proyectos que ejecuta actualmente el Oferente con fecha probable de finalización		
<i>Pasa a la Evaluación de la Oferta Económica:</i>			

## 2. SUBCRITERIOS DE EVALUACIÓN

2.1 El Oferente, además de estar precalificado, deberá cumplir con los siguientes subcriterios de capacidad:

Ítem	CRITERIO DE CALIFICACIÓN	Requerimiento Mínimo	Si Cumple	No Cumple
A.	Experiencia profesional del Ingeniero Residente en trabajos semejantes	5 años		

<b>Item</b>	<b>CRITERIO DE CALIFICACIÓN</b>	<b>Requerimiento Mínimo</b>	<b>Si Cumple</b>	<b>No Cumple</b>
B.	Experiencia del Ingeniero Residente en Proyectos Similares	2 proyecto		
C.	Equipo Mínimo disponible para la ejecución del Proyecto (propio o alquilado)	Lista		
D.	Programa de Trabajo que incluya todas las actividades a realizar y dentro del plazo de ejecución, de conformidad a lo establecido en los Documentos de Licitación	Programa CPM Ruta Crítica		

La Lista de Equipo Mínimo disponible por Lote deberá incluir el siguiente equipamiento:

- 1 Compactadora de Plato
- 1 Motoniveladora
- 2 Retroexcavadora
- 1 Vibrocompactadora
- 1 Cargadora
- 2 Volquetas de 10 m<sup>3</sup>
- 3 Mezcladora de concreto de 2 bolsas
- 4 Vibradores de Concreto
- 2 Compresores
- 2 Martillos Neumático
- 2 Cortadoras de Concreto
- 2 Equipos de Transporte: Vehículos
- 1 Equipo de Topografía
- 1 Camión cisterna
- 6 Soldadoras
- 2 Grúas de 25 ton.

2.2 El Oferente deberá cumplir con la totalidad del listado del equipo mínimo, sin embargo podrá subsanar los documentos de algún equipo faltante, de acuerdo a la modalidad de subsanación establecida en los Documentos de Licitación.

- 2.3 El Oferente deberá acreditar la propiedad del equipo a utilizar en el proyecto o contar con constancias de empresas que arrendan equipos de construcción, donde se comprometan en alquilar el equipo para la ejecución de la obra durante el tiempo necesario hasta la finalización del mismo. Las copias de los documentos y las constancias deberán estar debidamente autenticadas por notario.

### **3. CRITERIOS ADICIONALES DE EVALUACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA**

- 3.1 La Comisión Evaluadora realizará las evaluaciones de todas las Ofertas que se reciban, verificando que hayan cumplido con todos los requisitos establecidos en los Documentos de Licitación, realizando además un análisis para verificar que las Ofertas no estén desbalanceadas o sean especulativas. Por lo cual se adjudicará el Contrato al Oferente cuya oferta resulte la más baja o más favorable económicamente para el Contratante.

## Sección IV. Formularios de la Oferta

### 1. Formulario de Oferta

Fecha: *[Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*  
LPuN No.: *[Indicar el número y nombre del proceso de licitación]*

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

Después de haber examinado los Documentos de Licitación, incluyendo la(s) enmienda(s), adenda(s) y/o Nota(s) Aclaratoria(s) *[indicar el número y la fecha de emisión de cada Enmienda, Adenda y/o Nota Aclaratoria]*, ofrecemos construir las siguientes Obras: *[Indicar Nombre y número del proceso]* por un precio de: *[Indique el monto total de la oferta en palabras y cifras]*

El monto de la Oferta podrá verificarse en las Listas de Cantidades y Actividades que se adjuntan a la presente Oferta y que forman parte de ésta.

En tal sentido, cumplimos con declarar bajo juramento lo siguiente:

- Conocemos, aceptamos y nos sometemos a lo estipulado en los Documentos de Licitación y sus enmiendas, adendas y notas aclaratorias emitidas por el Contratante y recibidas directamente de éste.
- Conocemos, aceptamos y nos obligamos a cumplir con todos los requerimientos técnicos estipulados en la Sección VIII “Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento” del Documento de Licitación, en caso de que nuestra Oferta sea aceptada.
- Nos responsabilizamos por la veracidad de los documentos y la información que presentamos como parte de nuestra Oferta.
- Contamos con la experiencia para ejecutar con éxito el Contrato, así como el conocimiento necesario de las zonas de instalación; incluyendo las temporadas de lluvias y los modos de transporte de los equipos y materiales. Además, hemos examinado las normas legales que influyen en la determinación de los precios, en especial las normas tributarias, laborales y de protección del medio ambiente y que están familiarizadas con el carácter, calidad y cantidad de los trabajos a ser realizados.
- Entendemos y aceptamos que la legislación aplicable se refiere a las Leyes, Normas y Reglamentos de la República de Honduras.
- No hemos incurrido en ninguna práctica corruptiva de colusión, soborno o cohecho, fraude, extorsión o coacción, descritas en los Documentos de Licitación.

- 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.
- Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a iniciar las instalaciones y terminarlas dentro de los plazos establecidos en los Documentos de Licitación.
- Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a ofrecer una Garantía por Anticipo y una Garantía de Fiel Cumplimiento, en la forma, por las cantidades y dentro de los plazos especificados en los Documentos de Licitación.
- 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”)

El Contrato deberá ser pagado en Lempiras.

Nos comprometemos a mantener ésta Oferta por un periodo de *[indicar el período de validez de la Oferta en letras y números]* días calendario a partir de la fecha fijada para la recepción y apertura de las ofertas conforme a los Datos de la Licitación. La oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de que venza dicho plazo.

Asimismo, en caso de demora por parte del Contratante en el pago de las estimaciones mensuales, por este medio nos comprometemos durante la ejecución de los trabajos a financiar el proyecto por un tiempo máximo de *[colocar el tiempo que la empresa financia el proyecto]* días, tiempo por el cual la empresa podrá ejecutar los trabajos sin recibir pago.

Esta oferta, junto con su aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación constituirá un Contrato valedero y obligatorio entre ambas partes hasta que se firme un Contrato formal.

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ésta o ninguna otra de las ofertas que reciban.

Fechado este *[indicar día]* de *[mes]* de *[año]*

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

---

*[Nombre y firma del Representante Legal del Oferente]*

En Calidad de Representante Legal

## 2. Información sobre la Calificación

Fecha: *[Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*  
LPuN No.: *[Indicar el número y nombre del proceso de licitación]*

*[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: *[Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*  
LPuN No.: *[Indicar el número y nombre del proceso de licitación]*

A: *[nombre completo 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 y firma del Representante Legal del Oferente]*

Nombre del Oferente:

Dirección:

### 3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades

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

LPuN No.: *[Indicar el número y nombre del proceso de licitación]*

Yo \_\_\_\_\_, mayor de edad, de estado civil \_\_\_\_\_, de nacionalidad \_\_\_\_\_, con domicilio en \_\_\_\_\_ y con Tarjeta de Identidad/Carné de Residencia/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.]*

## 4. Declaración Jurada de Cumplimiento

Fecha: *[Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*  
LPuN No.: *[Indicar el número y nombre del proceso de licitación]*

El suscrito como representante declara y asegura:

- 1) Que su estado financiero esta solvente y que tiene reconocida capacidad y experiencia para llevar a cabo el tipo de trabajo que se está solicitando, así como para disponer del equipo, planta, personal y servicios requeridos para efectuar el susodicho trabajo dentro de los términos y condiciones estipulados en los Documentos de Licitación.
- 2) Que está familiarizado con todas las leyes, códigos, ordenanzas y regulaciones municipales y nacionales que pudieran afectar en cualquier manera la ejecución de la obra, incluyendo, pero sin estar limitado solo a estos, cualquier ley especial relacionada con el trabajo o proyecto específico del cual forma parte este proceso de Licitación y el Contrato resultante. Igualmente de no estar comprendido en ninguno de los casos a que se refieren los Artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado.
- 3) Que ha examinado cuidadosamente los planos y documentos, y que se encuentra satisfecho de su conocimiento relativo a la naturaleza y características de la obra, equipos y servicios necesarios para la ejecución de la misma, las condiciones generales y locales, y cualquier otra cosa que pudiera afectar en alguna forma el cumplimiento del Contrato.
- 4) Que la única persona o personas interesadas en esta propuesta como principales, esta o están nombrados en ella y que nadie distinto de los que aquí aparecen, ya sean persona, compañías o empleados del Contratante, tienen interés alguno en esta propuesta o en el contrato a celebrarse; y que en todo aspecto, la Oferta es honrada y de buena fe, sin solución ni intento de defraudar.
- 5) Que por cada día calendario de atraso en la ejecución del trabajo después del tiempo especificado, el suscrito acepta que le sea deducido de los pagos que se le adeuden, una suma igual a *[indicar monto en letras y números]* Lempiras exactos.
- 6) Que se compromete a realizar la obra a un costo total por mano de obra, equipo y materiales, de *[indicar monto en letras y números]* Lempiras exactos como se desglosa en las Lista de Cantidades de esta Oferta, con un tiempo de ejecución de *[indicar plazo de ejecución]* aceptando entrar en negociación si el Contratante así lo solicitara.

En fe de lo anterior FIRMA esta propuesta para *[indicar una descripción de las Obras]*.

Tegucigalpa, M.D.C. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 201\_.

*[Nombre del representante]*  
Representante de la Empresa

\_\_\_\_\_  
Firma y Sello del Representante

*[Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario.]*

## 5. Garantía de Mantenimiento de Oferta

(Garantía Bancaria)

*[Indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]*

**Beneficiario:** *[indicar el nombre y la dirección del Contratante]*

**Fecha:** *[indicar la fecha]*

**GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA No.** *[indicar el número de Garantía]*

Se nos ha informado que *[indicar el nombre del Oferente]* (en adelante denominado “el Oferente”) les ha presentado su oferta el *[indicar la fecha de presentación de la oferta]* (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución de *[indicar una descripción de las Obras],* bajo el Llamado a Licitación No *[indicar número del Llamado a Licitación]*.

Asimismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros *[indicar el nombre del Banco]* por medio de la presente Garantía nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indicar la cifra en números], [indicar la cifra en palabras]* al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito y acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la oferta, porque el Oferente:

- (a) ha retirado su oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de Presentación de Oferta; o
- (b) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la oferta como se establece en el Formulario de Presentación de Oferta, o dentro del período prorrogado por el Contratante antes de la expiración de este plazo,
  - (i) no firma o rehúsa firmar el Contrato, si corresponde, o
  - (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará:

- (a) en el caso del Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a ustedes por instrucciones del Oferente, o
- (b) en el caso de no ser el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos:
  - (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación al Oferente indicándole que el mismo no fue seleccionado; o

(ii) haber transcurrido treinta (30) días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de la fecha límite aquí estipulada.

Esta Garantía está sujeta las “Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del ICC No. 458.

---

*[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del Banco]*

## 6. Fianza de Mantenimiento de Oferta

(Fianza)

*[Esta fianza será ejecutada en este Formulario de Fianza de la Oferta de acuerdo con las instrucciones indicadas.]*

FIANZA NO. *[Indicar el número de fianza]*

POR ESTA FIANZA *[indicar el nombre del Oferente]* obrando en calidad de Mandante (en adelante “el Mandante”), y *[indicar el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora]*, **autorizada para conducir negocios en Honduras**, y quien obre como Garante (en adelante “el Garante”) por este instrumento se obligan y firmemente se comprometen con *[indicar el nombre del Contratante]* como Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indicar la cifra en números]*, *[indicar la suma en palabras]*, a cuyo pago en legal forma, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Principal y el Garante ante mencionados por este instrumento, nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a estos términos a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios.

CONSIDERANDO que el Principal ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del \_\_\_\_ día de \_\_\_\_\_, del 201\_, para la provisión de *[indicar una edscripción de las Obras]* (en adelante “la Oferta”), bajo el Llamado a Licitación No *[indicar numero del Llamado a Licitación]*.

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Mandante:

- (a) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado por el Oferente en el Formulario de Presentación de la Oferta; o
- (b) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma,
  - (a) no firma o rehúsa firmar el Contrato, si así se le requiere; o
  - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

El Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca en su demanda que ésta es motivada por los acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

EN FE DE LO CUAL, el Garante conviene que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha treinta (30) días después de la expiración de la validez de la oferta tal como se establece en el Llamado a Licitación. Cualquier demanda con

respecto a esta Fianza deberá ser recibida por el Garante a más tardar dentro del plazo estipulado anteriormente.

EN FE DE LO CUAL, el Mandante y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este \_\_\_\_ día de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

Principal(es): *[nombre(s) del representante(s) autorizado de la Afianzadora]*

\_\_\_\_\_

Garante: \_\_\_\_\_ Sello Oficial de la Corporación (si corresponde)

\_\_\_\_\_  
*(Firma)*

\_\_\_\_\_  
*(Firma)*

\_\_\_\_\_  
*(Nombre y cargo)*

\_\_\_\_\_  
*(Nombre y cargo)*

## Sección V. Formularios del Contrato

### 1. Contrato

*[Deberán incorporarse en este Contrato todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la cláusula 28 de las IAO), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la Subcláusula 16.3 de las IAO), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO), desviaciones aceptables (de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO), o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subcontratistas, los cronogramas, y otros.]*

#### CONTRATO No.

*[Nombre del Proyecto]*

Nosotros, RICARDO ANTONIO ÁLVAREZ ARIAS, mayor de edad, casado, Licenciado en Economía, hondureño y de este domicilio, portador de la Tarjeta de Identidad número cero ochocientos uno guión mil novecientos sesenta y ocho guión cero cinco mil novecientos ochenta y tres (0801-1968-05983), actuando en mi condición de Alcalde Municipal del Distrito Central, y en consecuencia Representante Legal de la Alcaldía Municipal del Distrito Central, nombrado para tal cargo mediante Acta Especial de Nombramiento número cero, cero, uno guión dos mil diez (001-2010) de fecha veintiuno (21) de enero del año dos mil diez (2010), y electo según Acuerdo número cero treinta y tres guión dos mil nueve (033-2009) del Tribunal Supremo Electoral publicado en el Diario Oficial La Gaceta número treinta y dos mil ciento cinco (32,105) de fecha cinco (5) de enero de dos mil diez (2010), quien para los efectos Legales de este Contrato se denominará **EL CONTRATANTE** y *[nombre del Representante legal del Contratista]* mayor de edad, con Tarjeta de Identidad número *[indicar en palabras y números]* Solvencia Municipal número *[indicar en palabras y números]*, de este domicilio, en su condición de Representante Legal de la Sociedad Mercantil *[indicar razón social del Contratista]*, carácter que acredita en la Escritura Pública Número *[indicar en palabras y números]*, quien para los efectos de éste contrato se denominará **EL CONTRATISTA**. Ambos **EL CONTRATANTE Y EL CONTRATISTA** con facultades suficientes para celebrar este tipo de actos y cumplir con las obligaciones que de él se deriven, convienen en suscribir el presente Contrato denominado **CONTRATO: “[Nombre del Proyecto]”**.

Contrato que se regirá por las cláusulas y condiciones legales siguientes:

**CONSIDERANDO:** *[Indicar considerandos]*

LAS PARTES ACUERDAN LO SIGUIENTE:

#### CLAUSULA PRIMERA:

1. Las palabras y expresiones utilizadas en este Contrato, tendrán el mismo significado que en las respectivas Condiciones Generales y Especiales del Contrato.



**Administración Delegada**, y la cantidad de *[indicar monto en palabras y números]* por concepto de **Clausula Escalatoria**, éstas **se pagarán únicamente si es necesario y de acuerdo a la aprobación de la Supervisión y de la Unidad Ejecutora.** Se podrá otorgar a EL CONTRATISTA el veinte por ciento (20%) del monto del contrato en calidad de Anticipo, previa presentación de una caución por el importe, equivalente al cien por ciento (100%) de su monto. El anticipo será deducido mediante retenciones a partir del pago de la primera solicitud de reembolso hasta cubrir el cien por ciento (100%) de este. El CONTRATISTA queda obligado a constituir, antes de dar inicio a la ejecución de las obras las siguientes garantías: **a) Garantía de Cumplimiento de Contrato**, equivalente al quince por ciento (15%) del monto del contrato, con una duración hasta tres meses adicionales al plazo previsto para la terminación del contrato, contado a partir de la orden de inicio del contrato, **b) Garantía de Anticipo:** Previa entrega del anticipo **EL CONTRATISTA** deberá presentar una caución por el equivalente al 100% del monto del anticipo y con una vigencia de hasta un mes adicional al plazo previsto para la terminación del contrato contado a partir de la Orden de Inicio, **c) Garantía de Calidad de Obra:** Una vez que se hayan efectuados la recepciones parciales de las obras, **EL CONTRATISTA**, rendirá una garantía de Calidad de Obra, equivalente al CINCO POR CIENTO (5%) del monto final de cada obra y con una duración de Un (01) Año contado a partir de la fecha de recepción parcial de cada obra.- Estas Garantías deberán ser emitidas por un Banco o Compañía de Seguros legalmente establecida y autorizada para operar en la República de Honduras y deberá contener la Cláusula Siguiete: “ **Esta Garantía será ejecutada a simple requerimiento de la Alcaldía Municipal del Distrito Central, con la simple presentación de una nota de incumplimiento**”. De cada pago que se haga a EL CONTRATISTA en concepto de estimación de obra se le retendrá **a) El Veinte por Ciento (20%) de cada estimación por concepto de devolución de anticipo hasta complementar el Cien por Ciento (100%) del anticipo.** En la última estimación se deducirá el saldo pendiente de dicho anticipo; **b)** Se le deducirá a **EL CONTRATISTA** Un doce punto cinco por ciento (12.5%) por concepto de Impuesto Sobre la Renta calculado sobre el diez por ciento (10%) del monto total del contrato, porcentaje se presume como utilidad del presente contrato, en caso contrario **EL CONTRATISTA** deberá acreditar ante **EL CONTRATANTE**, el correspondiente pago a cuenta por concepto de Impuesto Sobre la Renta de acuerdo a lo estipulado en la Ley, mediante Constancia emitida por la Dirección Ejecutiva de Ingresos (DEI), debidamente actualizada.

**CLAUSULA SEPTIMA: RECONOCIMIENTO DE MAYORES COSTOS.** Los precios estarán sujetos al ajuste derivado de la aplicación del procedimiento para el reconocimiento de mayores costos mediante la fórmula que se describe en las Condiciones Generales del Contrato.

**CLAUSULA OCTAVA:** EL CONTRATISTA tendrá la obligación de inscribir en la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO) el presente Contrato, de igual forma deberá acreditar ante la Unidad Ejecutora de EL CONTRATANTE dicha inscripción para dar cumplimiento a lo establecido en el Art. 35 de la Ley de Contratación del Estado.

EN TESTIMONIO de lo cual, las partes firmamos el presente Contrato de conformidad con las leyes de la República de Honduras el día *[indicar monto en palabras y números]* del mes *[indicar mes]* del año *[indicar en palabras y números]*

Por y en nombre de **EL CONTRATANTE**

**RICARDO ANTONIO ALVAREZ ARIAS**

ALCALDE MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL

Por y en nombre de **EL CONTRATISTA**

*[Indicar nombre del Representante Legal de El Contratista]*

Representante Legal *[nombre del Contratista]*

## 2. Garantía 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 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**

### 3. Garantía 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**

## 4. Garantía por Pago de 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**



# Sección VI. Condiciones Generales del Contrato

## Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales .....	53
1. ....Definiciones .....	53
2. .... Interpretación .....	55
3. .... Idioma y Ley Aplicables .....	56
4. ....Decisiones del Supervisor .....	56
5. ....Delegación de funciones .....	56
6. .... Comunicaciones .....	56
7. ....Subcontratos.....	56
8. ....Otros Contratistas.....	57
9. .... Personal.....	57
10. ....Riesgos del Contratante y del Contratista.....	57
11. ....Riesgos del Contratante .....	57
12. ....Riesgos del Contratista .....	58
13. ....Seguros.....	58
14. .... Informes de investigación del Sitio de las Obras .....	59
15. .... Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....	59
16. .... Construcción de las Obras por el Contratista.....	59
17. .... Terminación de las Obras en la fecha prevista.....	59
18. ....Aprobación por el Supervisor .....	59
19. ....Seguridad .....	59
20. .... Descubrimientos .....	59
21. .... Toma de posesión del Sitio de las Obras .....	60
22. .... Acceso al Sitio de las Obras.....	60
23. .... Instrucciones e Inspecciones.....	60
24. .... Controversias .....	60
25. .... Procedimientos para la solución de controversias .....	60
26. .... Recursos contra la resolución del Contratante.....	60
B. Control de Plazos .....	60
27. Programa .....	60
28. ....Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación .....	61
29. ....Aceleración de las Obras .....	61
30. ....Demoras ordenadas por el Supervisor .....	62
31. ....Reuniones administrativas .....	62
32. .... Advertencia Anticipada .....	62
C. Control de Calidad .....	62
33. .... Identificación de Defectos .....	62
34. .... Pruebas .....	62
35. .... Corrección de Defectos.....	63
36. .... Defectos no corregidos .....	63
D. Control de Costos.....	63
37. ....Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) .....	63

38.....	Desglose de Costos .....	63
39.....	Órdenes de Cambio.....	63
40.....	Pagos de las Órdenes de Cambio.....	63
41.....	Proyecciones de Flujo de Efectivos .....	64
42.....	Estimaciones de Obra .....	64
43.....	Pagos .....	65
44.....	Eventos Compensables .....	66
45.....	Impuestos .....	67
46.....	Monedas.....	67
47.....	Ajustes de Precios .....	67
48.....	Multas por retraso en la entrega de la Obra .....	67
49.....	Bonificaciones.....	68
50.....	Pago de anticipo.....	68
51.....	Garantías .....	69
52.....	Trabajos por día .....	69
53.....	Costo de reparaciones .....	69
E. Finalización del Contrato .....		69
54.....	Terminación de las Obras .....	69
55.....	Recepción de las Obras .....	70
56.....	Liquidación final.....	70
57.....	Manuales de Operación y de Mantenimiento .....	71
58.....	Terminación del Contrato .....	71
59.	Practicas Corruptivas .....	73
60.....	Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	75
61.....	Derechos de propiedad.....	75
62.....	Liberación de cumplimiento .....	75
63.....	Legislación Laboral .....	75
64.....	Prevención de Riesgo Laborales.....	76
65.....	Seguridad y Salud .....	76
66.....	Protección del Medio Ambiente .....	77
67.....	Restos Geológicos o Arqueológicos .....	77

# Condiciones Generales del Contrato

## A. Disposiciones Generales

### 1. Definiciones

1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas:

- (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 Subcláusula 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 Supervisor 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.
- (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.

- (l) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
- (m) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Supervisor una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- (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.
- (o) Los **Planos** incluye los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Supervisor para la ejecución del Contrato.
- (p) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se **estipula en las CEC**.
- (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.
- (r) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Notificación de la Resolución de Adjudicación del Contratante.
- (s) **El Plazo Previsto de Terminación** de las Obras es el plazo en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CEC**. Este plazo podrá ser modificado únicamente por el Contratante mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- (t) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes consumibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (u) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (v) El **Supervisor** es la persona natural o jurídica 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 Supervisor), responsable de supervisar la ejecución de las Obras.
- (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 mediante una Orden de Inicio 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 **Orden de Cambio** 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**.

## 2. Interpretación

- 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 Supervisor proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 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).

- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
- (a) Contrato,
  - (b) Condiciones Especiales del Contrato,
  - (c) Condiciones Generales del Contrato,
  - (d) Especificaciones,
  - (e) Planos,
  - (f) Oferta,
  - (g) Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra),
  - (h) Notificación de la Resolución de Adjudicación,
  - (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 Supervisor** 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Supervisor, 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 Supervisor, 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** 7.1 El Contratista sólo podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 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 excederán el Cuarenta por ciento (40%) del monto del Contrato.
- 7.3 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 Supervisor. El Supervisor 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 Supervisor 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:

(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:

(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 diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país

donde se han de realizar las Obras.

- 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:
- (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.

## **12. Riesgos del Contratista**

- 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.

## **13. Seguros**

- 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:
- (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.
- 13.2 El Contratista deberá entregar al Supervisor, 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.
- 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 adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.

- 13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Supervisor.
- 13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.
- 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 Supervisor 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 Supervisor**
- 18.1 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.
- 18.2 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.3 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras definitivas deberán ser aprobados previamente por el Supervisor antes de su utilización.
- 19. Seguridad**
- 19.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras.
- 19.2 El Contratista deberá suministrar a sus trabajadores los equipos e implementos necesarios de protección y tomará 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.
- 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 Supervisor 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 Supervisor, 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.
- 22.2 El Contratista, **si así es estipulado en las CEC**, deberá de acondicionar en la zona de trabajo un local para oficina del supervisor.
- 23. Instrucciones e Inspecciones** 23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Supervisor 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.
- 23.2 El Contratista deberá adquirir un Libro de Bitácora, emitido por el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras, para anotar toda incidencia del proyecto y cumplir con el Reglamento de Bitácora del Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras.
- 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** 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 Supervisor, 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.

- 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.
- 27.3 El Contratista deberá presentar al Supervisor 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 Supervisor 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.
- 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 Supervisor en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Órdenes de Cambio y de los Eventos Compensables.

**28. Prórroga del Plazo Previsto de Terminación**

- 28.1 El Contratante deberá prorrogar el Plazo Previsto de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se emite una Orden de Cambio que haga imposible la terminación de las Obras en el Plazo Previsto de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.
- 28.2 El Contratante determinará si debe prorrogarse el Plazo Previsto de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los veintiun (21) días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Contratante una decisión sobre los efectos de una Orden de Cambio 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 cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar el nuevo Plazo Previsto de Terminación.

**29. Aceleración de las Obras**

- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes del Plazo Previsto 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, el Plazo Previsto de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.
- 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 Órdenes de Cambio y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.

- 30. Demoras ordenadas por el Supervisor**
- 30.1 El Supervisor podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.
- 31. Reuniones administrativas**
- 31.1 Tanto el Supervisor 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 de las CGC.
- 31.2 El Supervisor 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 Supervisor deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.
- 32. Advertencia Anticipada**
- 32.1 El Contratista deberá advertir al Supervisor 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 Supervisor 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.
- 32.2 El Contratista colaborará con el Supervisor 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 circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Supervisor.

### **C. Control de Calidad**

- 33. Identificación de Defectos**
- 33.1 El Supervisor 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 Supervisor podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Supervisor considere que pudiera tener algún defecto.
- 34. Pruebas**
- 34.1 Si el Supervisor 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 Supervisor 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 Supervisor.

**36. Defectos no corregidos**

- 36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Supervisor, 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 Supervisor lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).

**39. Órdenes de Cambio**

- 39.1 Todas las Órdenes de Cambio deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista y deberán ser autorizadas por escrito por el Contratante.
- 39.2 Cuando las Órdenes de Cambio acumuladas superen el Diez por ciento (10%) del Precio Inicial del Contrato se formalizarán mediante modificación del Contrato.

**40. Pagos de las Órdenes de Cambio**

- 40.1 Cuando el Supervisor la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Orden de Cambio. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Supervisor así lo hubiera determinado. El Supervisor deberá

analizar la cotización antes de opinar sobre la Orden de Cambio.

- 40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Orden de Cambio coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) y si, a juicio del Supervisor, 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 de las CGC, para calcular el valor de la Orden de Cambio 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 Orden de Cambio no coincidiera 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.
- 40.3 Si el Contratante no considerase la cotización del Contratista razonable, el Contratante podrá ordenar la Orden de Cambio y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Orden de Cambio sobre los costos del Contratista.
- 40.4 Si el Contratante decide que la urgencia de la Orden de Cambio no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Orden de Cambio se considerará como un Evento Compensable.
- 40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.
- 41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**
- 41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Supervisor 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.
- 42. Estimaciones de Obra**
- 42.1 El Contratista presentará al Supervisor cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Supervisor de conformidad con la Subcláusula 42.2 de las CGC.
- 42.2 El Supervisor verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.
- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Supervisor.
- 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).

- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Órdenes de Cambio y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Supervisor 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.

**43. Pagos**

- 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 Supervisor dentro de los sesenta (60) días siguientes a la fecha de haberse aprobado 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 43.5 Pago por Inventario de Materiales. Cada certificación recibida podrá incluir una parte correspondiente a aprovisionamiento de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las CEC, tomando en consideración lo siguiente:
  - (a) El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la Lista de Precios incluida en el Contrato y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar.

- (b) Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como aprovisionamiento, serán de propiedad del Contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la Zona de las Obras sin la autorización escrita del Supervisor de Obra.

**44. Eventos  
Compensables**

44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:

- (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 Supervisor ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
- (d) El Supervisor 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 Supervisor sin justificación desaprueba 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 Supervisor 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.
- (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos

del Contratante.

(k) El Supervisor demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

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 Supervisor 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.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Supervisor la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Supervisor no considerase la estimación del Contratista razonable, el Supervisor preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Supervisor supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

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 Supervisor.

#### **45. Impuestos**

45.1 El Supervisor deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea veintiocho (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.

#### **46. Monedas**

46.1 La moneda o monedas en que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato se especifican en las CEC.

#### **47. Ajustes de Precios**

47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, en la forma **estipulada en las CEC**.

#### **48. Multas por retraso en la entrega de la Obra**

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 Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.

48.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Supervisor 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.

#### **49. Bonificaciones**

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 Supervisor deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 54.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

#### **50. Pago de anticipo**

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 requerida, 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.

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 Supervisor.

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, Ordenes de Cambio, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

## **51. Garantías**

- 51.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Notificación de 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.
- 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.

## **52. Trabajos por día**

- 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 Supervisor hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.
- 52.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Supervisor de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Supervisor deberá verificar y firmar dentro de los dos (2) días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.
- 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.

## **53. Costo de reparaciones**

- 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.

## **E. Finalización del Contrato**

### **54. Terminación de las Obras**

- 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 Supervisor designado y el representante

designado por el Contratista.

54.2 Entiéndese por terminación sustancial la conclusión de la obra 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.

## **55. Recepción de las Obras**

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 Supervisor.

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.

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 Supervisor, se efectuará la recepción definitiva de la obra mediante acta suscrita de manera similar a como dispone la Subcláusula 55.1 de las CGC.

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 las Subcláusulas 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.

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 disponga el Contrato.

## **56. Liquidación final**

56.1 El Contratista deberá proporcionar al Supervisor 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 Supervisor emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los sesenta (60) días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta

detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Supervisor. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Supervisor deberá emitir dentro de treinta (30) 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 final aún no fuera satisfactorio a juicio del Supervisor, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

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.

### **57. Manuales de Operación y de Mantenimiento**

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**.

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 Supervisor, éste retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.

### **58. Terminación del Contrato**

58.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.

58.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:

(a) Si el Contratista suspende los trabajos por treinta (30) días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Supervisor;

(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 el Contratante.

(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 (10) 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.
- (f) Si el Supervisor le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Supervisor en la notificación.
- (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.
- (h) Si el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato.
- (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**.
- (j) Si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en prácticas corruptivas al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido la Cláusula 59 de estas CGC.
- (k) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas.
- (l) La falta de corrección de defectos de diseño cuando éstos sean técnicamente inejecutables.

58.3 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato también en los siguientes casos:

- (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.
- (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.

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.

58.5 El Contrato también podrá ser terminado por el mutuo acuerdo de las partes.

58.6 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

## **59. Prácticas Corruptivas**

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.

59.2 Las prácticas corruptivas están prohibidas. Las definiciones de acciones que constituyen prácticas corruptivas y que se transcriben a continuación, constituyen las más comunes, pero estas acciones pueden no ser exhaustivas. Por esta razón, el Contratante actuará frente a cualquier hecho similar o reclamación que se considere práctica corrupta, conforme al procedimiento establecido.

a) “Colusión”. Consiste en las acciones entre Oferentes destinadas a que se obtengan precios de licitación a niveles artificiales, no competitivos, capaces de privar al Contratante de los beneficios de una competencia libre y abierta.

b) “Extorsión” o “Coacción”. Consiste en el hecho de amenazar a otro con causarle a él mismo o a miembros de su familia, en su persona, honra, o bienes, un mal que constituyere delito, para influir en las decisiones durante el proceso de licitación o de contratación de consultores o durante la ejecución del contrato correspondiente, ya sea que el objetivo se hubiese o no logrado.

c) “Fraude”. Consiste en la tergiversación de datos o hechos con el objeto de influir sobre el proceso de una licitación o de contratación o la fase de ejecución del contrato, en perjuicio del Contratante y de otros participantes.

d) “Soborno” (“Cohecho”). Consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar indebidamente cualquier cosa de valor capaz de

influir en las decisiones que deban tomar funcionarios públicos, o quienes actúen en su lugar en relación con el proceso de licitación o de contratación de consultores o durante la ejecución del contrato correspondiente.

59.3 Si se comprueba que un Oferente o Contratista, directamente o indirectamente ha incurrido en prácticas corruptivas, el Contratante:

- a) Rechazará cualquier propuesta del Oferente relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
- b) Declarará al Oferente y/o al personal de éste directamente involucrado en las prácticas corruptivas, no aceptable, temporal o permanentemente, para ser adjudicatarios o ser contratados en futuros Proyectos del Contratante; y/o
- c) Cancelará el contrato en el caso que el Contratista no haya tomado, en un plazo razonable, las acciones adecuadas para corregir esta situación.

59.4 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) conservar todos los documentos y registros relacionados con este Contrato por un período de cinco (5) años luego de terminado el trabajo contemplado en el Contrato; y (ii) entregar 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.

59.5 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.

**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 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.

60.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Supervisor 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.

**61. Derechos de propiedad**

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.

**62. Liberación de cumplimiento**

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 Supervisor 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.

**63. Legislación Laboral**

63.1 El Contratista deberá acatar toda la legislación laboral aplicable a su Personal, incluyendo la legislación hondureña sobre empleo,

seguridad y salud, prestaciones sociales, inmigración y emigración, y deberá permitirle el ejercicio de todos sus derechos legales.

63.2 El Contratista deberá requerir de sus empleados el acatamiento de toda la legislación aplicable, incluyendo las relativas a seguridad en el trabajo.

63.3 El Contratista será responsable de obtener de las autoridades apropiadas todos los permisos y/o visados necesarios para el ingreso de la mano de obra y el personal que deberá trabajar en la ejecución del Contrato al país del Contratante.

63.4 El Contratista garantizará que ni él ni ninguna de sus filiales realiza ninguna práctica que sea incompatible con los derechos estipulados en la Convención sobre los Derechos del Niño que, entre otras disposiciones, reconoce el derecho del niño a estar protegido contra el desempeño de cualquier trabajo que pueda ser peligroso o entorpecer su educación, o que sea nocivo para su salud o para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.

#### **64. Prevención de Riesgo Laborales**

64.1 El Contratista deberá:

- (a) Cumplir toda la normativa de seguridad aplicable;
- (b) Velar por la seguridad de todas las personas que se encuentren en el sitio de trabajo;
- (c) Tomar todas las medidas razonables para mantener el sitio de trabajo y las instalaciones, libres de cualquier obstrucción innecesaria, para evitar cualquier peligro a estas personas;
- (d) Dotar al sitio de trabajo de protección, iluminación, guardia y vigilancia hasta que las instalaciones se hayan terminado y recibido.

#### **65. Seguridad y Salud**

65.1 El Contratista deberá tomar en todo momento todas las precauciones razonables para proteger la seguridad y salud de su Personal, y deberá nombrar una persona responsable de la prevención de accidentes en el sitio de trabajo, para mantener la seguridad y protección contra accidentes. Esta persona deberá estar calificada para el desempeño de dicha responsabilidad y tener la autoridad necesaria para dar instrucciones y tomar medidas para la prevención de accidentes. A lo largo de la ejecución del Contrato, el Contratista deberá facilitar todo lo que esta persona necesite para ejercer su responsabilidad y autoridad.

- 65.2 El Contratista deberá enviar al Contratante información detallada de cualquier accidente tan pronto como sea posible. El Contratista deberá conservar registros y realizará informes sobre la salud, seguridad y bienestar de las personas, así como de los daños a propiedades, según el Contratante lo requiera razonablemente.
- 65.3 El Contratista deberá tomar todas las medidas de orden y seguridad apropiadas para evitar accidentes en el sitio de trabajo que pudieran afectar tanto al personal como a terceros. El Contratista deberá respetar y cumplir todos los reglamentos e instrucciones de las autoridades competentes. En especial, se asegurará de que exista suficiente iluminación y vigilancia en el sitio de trabajo, así como una señalización adecuada.
- 65.4 El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar que los trabajos sean causa de peligro para terceros, especialmente para el tránsito público, si éste no ha sido desviado.
- 65.5 Todos los empleados del contratista deberán estar afiliados al Instituto Hondureño de Seguridad Social y cumplir con su Ley Orgánica.
- 65.6 El Contratista deberá contar en todo momento para sus empleados y dentro del área de trabajo sitios en donde puedan realizar sus necesidades fisiológicas en ambiente higienico que reúnan los requisitos ambientales y de salubridad.

**66. Protección del Medio Ambiente**

- 66.1 El Contratista tomará todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente (tanto en el sitio de trabajo como fuera del mismo) de acuerdo con la legislación aplicable y para limitar cualquier daño y molestia a personas y propiedades producidos por contaminación, ruido o por cualquier otra consecuencia de sus operaciones.
- 66.2 El Contratista deberá asegurar que las emisiones a la atmósfera, descargas en superficie y afluentes líquidos, resultantes de sus actividades, no excedan de los valores prescritos por la legislación aplicable.

**67. Restos Geológicos o Arqueológicos**

- 67.1 Todo fósil, moneda, artículo de valor, antigüedades, estructuras y otros restos u objetos de interés geológico o arqueológico que aparezcan en el sitio de trabajo deberán ser puestos bajo el cuidado y custodia del Contratante. El Contratista deberá tomar todas las precauciones razonables para impedir la retirada o el daño de tales hallazgos, por parte de su Personal u otras personas. El Contratista deberá, en cuanto descubra cualquiera de estos objetos, notificarlo de inmediato al Contratante, quien emitirá instrucciones al respecto. Si, como consecuencia de dichas

instrucciones, el Contratista sufre algún retraso o incurre en costos, el Contratista deberá notificar también a este respecto al Contratante y tendrá derecho, a:

- (a) Una ampliación del plazo por dicho retraso, si la ejecución se ha retrasado o se prevé su retraso; y
- (b) El pago de dichos Costos, que se incluirá en el Precio Contractual.

## Sección VII. Condiciones Especiales del Contrato

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>CGC 1.1 (a)</b>	En el presente Contrato no se prevé Conciliador.
<b>CGC 1.1 (p)</b>	El Contratante es La Alcaldía Municipal del Distrito Central El representante Legal es: Ricardo Antonio Alvarez Arias
<b>CGC 1.1 (s)</b>	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es: Es Ocho y medio (8.5) Meses Calendario
<b>CGC 1.1 (v)</b>	El Supervisor es el que asigne el contratante por medio de la Dirección de Infraestructura Vial y Movilidad Urbana
<b>CGC 1.1 (x)</b>	El Sitio de las Obras está ubicada en el casco urbano de la ciudad de Comayagüela, en el Bulevar Comunidad Económica Europea a conectar con Bulevar Fuerzas Armadas
<b>CGC 1.1 (aa)</b>	La Fecha de Inicio es Cinco (5) días después de la orden de inicio.  Las partes acuerdan que la Orden de Inicio será emitida por la Unidad Ejecutora, una vez que el Contratista haya presentado la Garantía de Cumplimiento del Contrato y la Garantía de Anticipo. El Contratista deberá iniciar el trabajo contratado a más tardar dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de la Orden de Inicio.
<b>CGC 1.1 (ee)</b>	Las Obras consisten en términos generales en:  Construcción de aproximaciones al puente de concreto hidráulico de un espesor de 20 cm en una longitud de 270 metros soportados sobre 200 metros líneas de muro de concreto ciclópeo, una cabina de control de vehículos.  La Sub Estructura a construirse consistirá de (28) zapatas con sus respectivos Pilastras de concreto armado con una altura promedio de 6 metros y Capiteles con perfil W36x182 (136 metros) y W40x199 (12.50 metros) Metálico tipo "I".  La Superestructura estará compuesta por vigas metálicas Tipo I longitudinales de W36x135 (754 metros) en los tramos de 18 metros y en un tramo de 25.0 metros y los dos adyacentes de W40x183 (111 metros) con vigas metálicas transversales de W24x55 (753 metros) sobre las cuales se apoyara una losa de 18 centímetros de espesor de 2,622 metros cuadrados de superficie, el pretil sobre la losa que será una barreras Tipo New Jersey de concreto armado (950 metros ) además se marcara con pintura de trafico termoplástica y vialetas y Rótulos informativos de velocidad y precaución

	<p>para la señalamiento horizontal y Vertical.</p> <p>Como obras complementarias, para la iluminación se instalaran (30) lámparas empotradas en la barrera Tipo New Jersey para la iluminación. El sistema eléctrico del nuevo estacionamiento será derivado del sistema eléctrico existente.</p> <p>Para el sistema de aguas pluviales se instalaran (28) bajantes con tuberías de PVC de seis (8) pulgadas de diámetro con sus respectivas coladeras del tipo horizontal.</p> <p>En la construcción del carril elevado, se tendrá que reubicar la línea del tendido eléctrico de alta tensión.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto deberá mantenerse en funcionamiento la circulación vehicular actual, además se deberá contar con estrictas medidas de seguridad para evitar daños a los usuarios que circulan en el bulevar C.E.E. obras en aproximaciones al puente a construir con pavimento de concreto Hidráulico y soportado por muros de concreto ciclope, la sub estructura con zapatas y pilastras de concreto ubicadas a cada 18.0 mts entre si y al centro de la mediana existente del bulevar Comunidad Económica Europea, la superestructura con vigas de metal tipo I y una losa de concreto hidráulico aligerada, barrea tipo New Jersey como pretil del puente, iluminación y señalización vial.</p>
<b>CGC 2.3 (i)</b>	<p>Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:</p> <p>Documento Base y sus addenda</p> <p>Orden de Inicio</p> <p>Fichas de Precios Unitarios</p> <p>Actas de Recepciones Parciales y Definitas</p>
<b>CGC 8.1</b>	Lista de Otros Contratistas: No corresponde
<b>CGC 9.1</b>	<p>Personal Clave:</p> <p>Gerente de Proyectos</p> <p>Ingeniero Residente</p>
<b>CGC 13.1</b>	<p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>(a) para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: 5% del valor del contrato.</p> <p>(b) para pérdida o daño de equipo: 5% del valor del contrato</p> <p>(c) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato: 5% del valor del contrato</p> <p>(d) para lesiones personales o muerte:</p>

	<p>(i) de los empleados del Contratante: El monto en este seguro no deberá ser menor al equivalente a cinco (5) salarios mínimos en la rama de la construcción vigente a la fecha de suscribir el contrato por cada empleado que trabajará en el proyecto, por lo cual el contratista deberá presentar el listado de los asegurados proporcionada por la compañía de Seguros, que deberá ser la misma con el personal contratado para la ejecución de la obra, y verificada mediante certificación de la supervisión. Al efectuar cambios en el personal, el Contratista notificará de inmediato a la compañía de seguros para que se inscriba las nuevas personas, así como también a la supervisión para el registro de los mismos, en un término no menor de tres días a partir de la contratación.</p> <p>(ii) de otras personas: 5% del valor del contrato.</p> <p>Los seguros deberán permanecer vigentes treinta días adicionales después del período de ejecución del proyecto, en caso de ampliación de tiempo del contrato, estas deberán prorrogar su vigencia hasta la recepción final de la Obra.</p>
<b>CGC 14.1</b>	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: No aplica
<b>CGC 21.1</b>	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) Diez días después de la orden de inicio.
<b>CGC 22.2</b>	No Aplica.
<b>CGC 26.1</b>	<p>Contra la resolución del Contratante procederá Arbitraje</p> <p>Los procedimientos de arbitraje serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primera Instancia: Cualquier divergencia que se presente sobre un asunto que no se resuelva mediante un arreglo con la Dirección de Infraestructura Vial y Movilidad Urbana o su representante, deberá ser resuelto por la Honorable Corporación Municipal, quien previo estudio del caso dictará su resolución y la comunicará al reclamante. La resolución de la Honorable Corporación Municipal tendrá carácter definitivo dentro de la vía administrativa.</li> <li>2. Como Segunda y última instancia, se podrá aplicar los procedimientos de arbitraje establecido por la Cámara de Comercio e Industrias de Tegucigalpa y su resolución será de carácter obligatorio y definitivo sin derecho a apelaciones.</li> </ol> <p>Los procedimientos serán los establecidos en la legislación nacional y en el Reglamento de Arbitraje de la institución mencionada.</p> <p>El lugar de arbitraje será: Tegucigalpa, M.D.C., Honduras</p>

	El arbitraje no podrá tener por objeto las decisiones de imponer multas ni las rescisiones de contrato por incumplimiento del contratista.]
<b>B. Control de Plazos</b>	
<b>CGC 27.1</b>	El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Supervisor dentro de quince (15) días a partir de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación.
<b>CGC 27.3</b>	Los plazos entre cada actualización del Programa serán de sesenta (60) días.  El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de L.1,000.00 por día.
<b>C. Control de la Calidad</b>	
<b>CGC 35.1</b>	El Período de Responsabilidad por Defectos es: Doce (12) Meses Calendario
<b>D. Control de Costos</b>	
<b>CGC 43.5</b>	Pago por Inventario de Materiales: Se reconocerá únicamente el valor del 80% de las Vigas Metálicas contra factura
<b>CGC 46.1</b>	La moneda del País del Contratante es: Lempiras.
<b>CGC 47.1</b>	<p>En caso de que los pagos en moneda extranjeras representen menos del cincuenta y un por ciento (51%) del monto total del contrato, los montos autorizados en cada estimación de obra, se deberán ajustar aplicando el siguiente mecanismo:</p> <p>A) El Ajuste de Precios se realizará individualmente, Ítem por Ítem, conforme a las cantidades o volúmenes efectivos de obra que se hayan ejecutado en el período que comprende el ajuste. El reconocimiento se hará sobre la porción de los Costos Directos exclusivamente. Si un determinado concepto o ítem de obra no figurara en la Lista del Cuadro de Incidencias Porcentuales anexo y que forma parte integral de esta metodología, éste se asimilará al ítem más afín de que se disponga, cualquiera que fuere la naturaleza de la obra, pero tomando en cuenta el procedimiento constructivo u otras características conexas al Ítem; de no poderse implementar esta asimilación, se empleará la respectiva Ficha de Costos presentada por el Contratista en la Licitación o entrega de Oferta, pero ajustándose en todo caso a los aspectos conceptuales estipulados en el presente documento.</p> <p>Los componentes fundamentales del costo directo a los que se aplicará el nuevo procedimiento son: Mano de obra (calificada y no calificada), Equipos y Maquinaria (incluyendo por separado los combustibles y lubricantes en el caso de proyectos viales) y los Materiales, desglosados y tratados en la forma que se describe más adelante.</p>

El reconocimiento total en una determinada Estimación de Obra a través del presente procedimiento, será la suma de los reconocimientos individuales que se calculen ítem por ítem, conforme al volumen o cantidad efectiva de la obra realizada en un determinado período, de acuerdo a la siguiente expresión general:

RT = Reconocimiento total en una determinada estimación de obra, igual a la sumatoria de los RI.

RI = Reconocimientos Individuales en cada ítem, según los rubros sujetos a ajuste.

$$RI = \text{Monto ejecutado del ítem} \times (\text{FAMnc} + \text{FAMc} + \text{FAE} + \text{FACL} + \text{FAMT}),$$

siendo FAMnc, FAMc, FAE, FACL y FAMT los Factores de Ajuste correspondientes al ítem bajo ajuste, cuya forma de cálculo se describe a continuación:

#### I. MANO DE OBRA EN GENERAL

El ajuste en este rubro se realizará en el mismo mes que el Gobierno emita un Decreto o Acuerdo estipulando una variación en el Salario Mínimo, independientemente del plazo que haya transcurrido desde la presentación de Oferta y la emisión del Acuerdo respectivo. Si el Acuerdo o Decreto establece retroactividad en su aplicación, esta condición se aplicará igualmente en los cálculos atinentes a este procedimiento. El primer ajuste se efectuará en el mismo mes que se decrete la primera variación del Salario Mínimo posterior a la fecha de licitación o presentación de la Oferta. El ajuste se hará tantas veces como variaciones se decreten en el Salario Mínimo, dentro del plazo contractual establecido, hasta su finalización.

Con el propósito de simplificar la aplicación del procedimiento, se han unificado en un solo rubro los dos tipos de mano de obra normalmente empleados en la ejecución de proyectos (No Calificada y Calificada), que se ajustarán mediante un Índice común ponderado, compuesto por el Salario Mínimo y el IPC.

Su incremento se reconocerá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$FAM = IPM \left( \left( 0.70 \left( \frac{S}{S_0} \right) + 0.30 \left( \frac{IPC}{IPC_0} \right) \right) - 1 \right)$$
  
donde:

FAM = Factor de Ajuste de la Mano de Obra en general a

multiplicar por el monto ejecutado en un ítem determinado, en una estimación.

IPM = Incidencia Porcentual de la mano de obra en general en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo).

S = Salario Mínimo decretado por el Gobierno, vigente para la zona del proyecto, correspondiente al período de ejecución de la estimación de obra bajo ajuste.

So = Salario Mínimo decretado por el Gobierno, vigente para la zona del proyecto, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Ítem durante la ejecución.

IPC = Índice de Precios al Consumidor según datos del Banco Central de Honduras, correspondiente al mes cuando se emite el Decreto que estipule una variación del Salario Mínimo, con posterioridad a la licitación o presentación de la Oferta. El valor del IPC permanecerá invariable durante todo el período entre una variación y otra del Salario Mínimo correspondiente.

IPCo = Índice de Precios al Consumidor según datos del Banco Central de Honduras, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Ítem durante la ejecución.

## II. EQUIPOS Y MAQUINARIA

Su incremento se reconocerá dependiendo de la presencia parcial o ausencia total de divisas en el Contrato, según las fórmulas siguientes:

a) **CONTRATOS CON OTORGAMIENTO PARCIAL DE DIVISAS (MÁXIMO 51 % DE DIVISAS).**

Fórmula de Reconocimiento:

$$FAE = IPE (( R / R_0 ) - 1 ) \quad \text{donde,}$$

FAE = Factor de Ajuste de los Equipos y Maquinaria, en un ítem dado a multiplicar por el monto ejecutado en un Ítem determinado, en una estimación.

IPE = Incidencia Porcentual del Equipo y Maquinaria en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo)

R = Índice general de precios de los repuestos y partes tomado del US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics para el renglón de Maquinaria de Construcción y Equipo (Construction Machinery and Equipment), del documento llamado Índices de los Precios de los Productos, vigente para el período de la estimación de obra bajo ajuste.

R<sub>o</sub> = Índice general del precio de los repuestos y partes tomado de US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, para el renglón de Maquinaria de Construcción y Equipo (Construction Machinery and Equipment), del documento llamado Índices de los Precios de los Productos, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Item durante la ejecución.

En el caso que no se disponga oportunamente de este Índice generado en el exterior, se empleará el Índice más actualizado de que se tenga información y posteriormente se podrán efectuar los ajustes pertinentes.

Las cantidades correspondientes a la Cláusula Escalatoria o Ajuste de Precios no formarán parte del monto de los contratos para efectos de otorgamiento de divisas; es decir que el Ajuste de Precios se pagará en todo caso en moneda nacional (Lempiras).

b) CONTRATOS SIN OTORGAMIENTO DE DIVISAS

Fórmula de Reconocimiento

$$FAE = IPE \left( \left( \frac{DV}{DV_o} \right) - 1 \right) \quad \text{donde,}$$

FAE, IPE son los mismos conceptos descritos en el inciso a) precedente.

\* DV = Valor de la divisa, o tasa cambiaria de compra, Lempira: US \$ emitida por el Banco Central de Honduras, correspondiente al período de la estimación de obra bajo ajuste.

\* DV<sub>o</sub> = Valor de la divisa, o tasa cambiaria de compra, Lempira : US \$ emitida por el Banco Central de Honduras, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Item durante la ejecución.

\* Una vez que la ONCAE realice las validaciones del caso, la Divisa como Indicador de Alza podrá sustituirse íntegramente por el Índice de Repuestos (IR) que en un futuro se emita en el Boletín de la CHICO o

mediante las respectivas Certificaciones de Precios, como un valor más representativo de las variaciones que en el mercado local experimentan los Repuestos, llantas, partes y otros conceptos afines al Equipo y Maquinaria, empleada en la ejecución de las obras.

### III. COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

El ajuste de este rubro se aplicará exclusivamente a los proyectos de obras viales y afines (carreteras, puentes y urbanizaciones), donde es intensivo el uso de equipos y maquinaria pesada. Su incremento se reconocerá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$FACL = IPCL \left( \left( \frac{D}{Do} \right) - 1 \right) \quad \text{donde:}$$

FACL = Factor de Ajuste de los Combustibles y Lubricantes, a multiplicar por el monto ejecutado en un ítem determinado, en una estimación.

IPCL = Incidencia Porcentual de los Combustibles y Lubricantes en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo).

D = Precio Oficial del Diesel en Bomba para la zona del Proyecto, decretado por el Gobierno, correspondiente al período de ejecución de la estimación de obra bajo ajuste.

Do = Precio Oficial del Diesel en Bomba para la zona del Proyecto, decretado por el Gobierno, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo ítem durante la ejecución.

### IV. MATERIALES

Fórmula de Reconocimiento:

$$FAMT = IPMT \left( \left( \frac{MAT}{MATo} \right) - 1 \right) \quad \text{donde,}$$

FAMT = Factor de ajuste de los Materiales, a multiplicar por el monto ejecutado en un ítem determinado, en una estimación.

IPMT = Incidencia Porcentual de los Materiales en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo)

MAT = Precio del Material o Canasta de Materiales (suma ponderada de sus precios individuales) más representativos o afines al Item, vigente para el período de la estimación de obra bajo ajuste o al precio al que se haya adquirido con el anticipo o bajo la modalidad de material almacenado o en bodega.

MATo = Precio del Material o Canasta de Materiales (suma ponderada de sus precios individuales) más representativos o afines al Item, correspondiente a la fecha de 15 días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Item durante la ejecución.

Para establecer los precios de los materiales sujetos a reconocimiento, la cotización o valor a utilizar será siempre en las mismas condiciones, en la misma zona geográfica más cercana a la obra y con idénticas características durante toda la vigencia del contrato, a fin de evitar distorsiones y mantener la consistencia en los cálculos. En el caso de productos asfálticos, la confrontación de precios se hará “en puerto de entrada al país o en refinería”, según corresponda. Cuando fuere posible, dichos precios deberán provenir de fuentes oficiales del mismo Gobierno, pudiendo además emplearse al efecto el rango de precios promedio o Tendencia Media que contiene el Boletín o las Certificaciones de Precios que periódicamente emite la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO). Si se produjeran variaciones en los impuestos, estos se reconocerán por separado, previa investigación y análisis especial que efectuará el Gobierno.

Los materiales objeto de reconocimiento por incremento de costos y que pueden seleccionarse para integrar la “canasta representativa de un ítem” en proyectos viales se limitarán específicamente a los siguientes: cemento tipo Pórtland, cal, acero, productos asfálticos (cementos asfálticos, asfaltos rebajados o asfaltos especiales), alambre de púas, explosivos, gaviones, neopreno, elementos prefabricados de concreto, tuberías de cualquier tipo, pintura y señales viales. Solamente en los contratos de construcción de puentes, cajas u otras estructuras mayores de drenaje, se efectuará el ajuste de precios incluyendo además la Madera, arena y grava como Indicador de Alza, bajo el mismo procedimiento descrito anteriormente. Cualquier otro material no comprendido en el listado anterior, no será sujeto de reconocimientos o ajustes en las obras viales y sus alcances deberán ser considerados por los Licitantes en sus distintos precios unitarios de oferta. Ver cuadro Anexo con consumo predeterminado de materiales clave en los proyectos viales.

Dada la sensibilidad y repercusiones en el ajuste, para el caso especial de los diferentes productos asfálticos, cemento o la cal utilizados en proyectos de pavimentos, estabilizaciones u otros trabajos similares, o en el caso del cemento tipo Pórtland empleado en estructuras de gran magnitud, su consumo por unidad de medida (rendimiento) para encontrar su peso o influencia en la

composición porcentual del ítem ( Incidencia Porcentual IP ) y su ajuste por unidad de medida, se determinará únicamente en función de la fórmula de trabajo específica que se derive del respectivo diseño de proporciones de mezcla que certifique el Supervisor encargado para ese proyecto. Los precios de estos u otros materiales deberán ser obtenidos directamente de fuentes confiables y objetivas.

Los materiales objeto de reconocimiento por incremento de costos y que pueden seleccionarse para integrar la “canasta representativa de un ítem o proyecto” en proyectos de Edificaciones y obras afines, serán listadas predeterminadamente en cada ítem pero su distribución, peso o incidencia en este rubro será obtenida de la respectiva Ficha de Costos presentada por el Contratista con su oferta, a objeto de buscar la mayor exactitud y similitud posible con el trabajo a desarrollar. Esta distribución se hará sumando los costos de cada uno de los materiales previamente listados, con lo cual se obtendrá el 100% de los materiales clave seleccionados; luego el costo de cada material se dividirá entre este total sumado, para obtener el correspondiente peso relativo o participación porcentual, la cual finalmente se reducirá o referirá al Porcentaje global o Incidencia Porcentual que el Cuadro general señale en forma fija para ese Item, en el renglón de Materiales. Tales materiales clave incluyen entre otros: cemento, acero, laminas de distinto tipo, canaletas, accesorios eléctricos y sanitarios, madera, agregados pétreos, ventanería, material selecto, pisos varios, cerámica, ladrillo, bloques, luminarias, pinturas, tuberías, ductos, accesorios tipo, etc. Cuando en un mismo ítem de obra se presenten varios elementos del mismo tipo (p.e. varios tipos de varilla de acero en un mismo concepto), se elegirá uno o hasta tres elementos que sean los más representativos o con mayor peso o influencia en el ítem, a objeto de simplificar los cálculos y la consecuente aplicación del procedimiento.

Cuando el Contratista utilice elementos estructurales prefabricados de alta complejidad (vigas pre – esforzadas, columnas, y otros productos similares ), que por razones especiales el Contratista no fabrique en sus planteles o en el sitio de la Obra, tal como lo ofertó y lo reflejó en sus fichas de costos, si no que ya en el desarrollo del proyecto le compre a un proveedor determinado, previa autorización escrita del Supervisor y el Contratante, los cálculos para su ajuste de precios en función de las cantidades consumidas en obra y usando los precios finales del proveedor, se harán tomando en cuenta la relación resultante de dividir el diferencial de precios finales del proveedor, entre el Factor de Sobrecosto FS o de Indirectos que el propio Contratista haya considerado en las Fichas de Costos de su Oferta, para el Item en cuestión, así:

Precio utilizado para Ajuste: ( Precio actual - Precio oferta ) / FS  
Ajuste = Precio de Ajuste x Cantidad de Obra consumida en el período

Lo anterior en virtud que no se efectúa ningún ajuste en la porción de los gastos indirectos. A estos propósitos, el Gobierno efectuará las revisiones e investigaciones que considere necesarias y el Contratista deviene obligado a brindar todas las facilidades del caso

Cuando se utilice Concreto Premezclado en cualquier tipo de elemento o estructura, independientemente de su complejidad o magnitud, (soleras, zapatas, muros, columnas, vigas, etc.), la llamada “Canasta de Materiales” fijada para denotar los Ajustes en el renglón de los Materiales, se sustituirá directamente por el Precio del Concreto Premezclado que figure en el Boletín de la CHICO, como Índice para ajustar dicho renglón.

El ajuste en Equipos o aditamentos especiales que se incorporen a la obra, tales como ascensores, aires acondicionados, equipos de seguridad, aparatos electrónicos o de telecomunicaciones, luminarias no convencionales, artículos suntuarios, pintura vial, señales viales y otros bienes especializados similares, los cuales no puedan ser certificados la variación de precio por la CHICO entonces se hará por medio de la variación en la Divisa (tasa cambiaria de compra Lempira : US\$), entre la fecha del compra del bien y el valor ofertado originalmente, agregándole un dos por ciento (2 %) anual aplicado proporcionalmente si fuere el caso, para cubrir la propia inflación en el país de origen, siempre y cuando haya transcurrido al menos noventa días calendario entre la presentación de la Oferta y la compra del bien.

Los valores de los Índices de ajuste y los precios de los Materiales representativos para un proyecto en particular, de la naturaleza que fuere, deben ser obtenidos de una misma fuente confiable y con iguales características, a fin de mantener la homogeneidad y consistencia del procedimiento, a lo largo del desarrollo de la obra.

Los Materiales que sean adquiridos para ser almacenados o colocados en Bodega se ajustaran o escalaran únicamente en el período comprendido entre la fecha de presentación de la Oferta y la fecha de adquisición del bien. Se exceptúan de reconocimiento o ajuste de precios aquellos materiales que de alguna manera hubieren sido obtenidos en calidad de Donación, o que sean suministrados directamente por el Contratante.

B) Si en el mismo período que abarque una determinada estimación de obra se suscitan dos o más valores de los Índices de Ajuste (Índice de Precios al Consumidor, Salario Mínimo, precio del Diesel, valor del Índice de Equipos y Maquinaria del US Department of Labor, valor de la Divisa, Materiales representativos, etc. ) se deberá efectuar una ponderación de dichos valores, de acuerdo a su respectiva duración en el período de la estimación de obra bajo ajuste, a fin de obtener un único valor que sirva en el Índice

	<p>respectivo.</p> <p>C) Los cálculos en las fórmulas de ajuste se realizarán con un máximo de cuatro (4) cifras significativas a la derecha del punto decimal (diezmilésima), haciendo las aproximaciones del caso. Para obtener el valor final del ajuste en Lempiras, se aproximarán los cálculos resultantes a la segunda cifra decimal (centésima).</p> <p>D) Cuando se ejecute obra más allá del plazo contractual establecido, bajo el régimen de Multa o Penalización de acuerdo al contrato, los valores de los Índices de Ajuste y de los precios de los materiales y servicios a utilizar hasta la completación del contrato, serán los vigentes a la fecha de vencer el último plazo que haya estado protegido contractualmente con la aplicación de la Cláusula Escalatoria o Ajuste de Precios, conforme lo indicado en la Ley de Contratación del Estado. En el caso que se negocien precios unitarios para nuevos ítems que deban ser incorporados a la Lista de Cantidades (Presupuesto de la obra) por no figurar en los cuadros de la Oferta original, los valores base o de origen para los Índices de Ajuste aplicables a estos nuevos ítems, serán los prevalecientes a la fecha o mes en que se haya producido dicha negociación.</p> <p>En caso de que los pagos en moneda extranjeras representen 51% o más del monto total del contrato, se aplicará el siguiente mecanismo de ajuste de precios:</p> <p><b>No Aplica</b></p> <p>Los montos autorizados en cada estimación de obra, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:</p> $P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$ <p>en la cual:</p> <p>P<sub>c</sub> es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";</p> <p>A<sub>c</sub> y B<sub>c</sub> son coeficientes<sup>1</sup> <b>estipulados en las CEC</b> que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<sup>1</sup> La suma de los dos coeficientes, A<sub>c</sub> y B<sub>c</sub>, debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente A, relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación

	<p><math>I_{mc}</math> es el índice vigente al final del mes que se factura, e <math>I_{oc}</math> es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda “c”</p> <p>Los coeficientes para el ajuste de precios son:</p> <p>(a) El procedimiento para reconocimiento de mayores costos o ajuste de precios se hará mediante la fórmula que se describe en el acuerdo Presidencial No. A-003-2010, publicado en el No. 32,118 del Diario Oficial La Gaceta de fecha 20 de enero del 2010.</p> <p>La supervisión verificará y revisará los ajustes conforme al listado promedio mensual de certificados extendidos por la Cámara de la Construcción (CHICO), del período comprendido de la respectiva estimación y quince días antes de la presentación de la oferta.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables.  
La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato.

<p><b>CGC 48.1</b></p>	<p>El monto de la indemnización por daños y perjuicios (Multa) para la totalidad de las Obras es: L. 8,500.00 por día.</p> <p>Se establecen las siguientes sanciones, notificándole al contratista, de conformidad al procedimiento correspondiente, y se descontará de la estimación mensual más próxima, así:</p> <p>Por no portar la imagen corporativa del Contratante (cascos, vallas, rótulos y por no colocar y/o mantener las vallas de identificación de proyectos, señalización de peligro, tales como cintas de seguridad a ambos lados de las excavaciones y/o rotulación, o por utilizar propaganda en la maquinaria que utiliza sin la autorización del contratante L 1,000.00 lempiras diarios, hasta que estas hayan sido solventadas.</p> <p>Por no cumplir con el plan de rutas alternas y su publicación en un periódico de mayor circulación en la ciudad, L1, 000.00lempiras diarios, hasta que cumpla con dichos requisitos.</p> <p>La no existencia física de la Bitácora en la Obra, hará acreedor al Contratista de una sanción equivalente 500.00 lempiras por cada día de retraso sin menoscabo de lo que establece el CICH.</p> <p>Por acopiar materiales y haber depositado ripio, maleza u otro elemento en la calzada, aceras y/o derecho de vía y no retirarlo el mismo día L1, 000.00 diarios.</p> <p>Por no tener en la obra al personal ofrecido en la Oferta correspondiente L 500.00 diarios, hasta que el personal propuesta sea adscrito a la obra, o en su defecto, sustituido con otro profesional con el perfil igual o superior al ofrecido en su Oferta.</p> <p>Por no tener en la obra el equipo y/o maquinaria listo para operar en la fecha prevista, L 1,000.00 diarios, hasta que dicha situación hayan sido solventadas.</p> <p>De realizar, el Contratista algún cambio de personal, sin la debida autorización del Contratante se hará acreedor a una sanción equivalente al cero punto uno por ciento (0.1%) del monto del contrato; el cual será descontado en la Estimación que se presenta posterior a sucedido el hecho.</p> <p>Por no cumplir con cualquier disposición ambiental L 1,000.00 diarios hasta que dicha situación haya sido solventada. Sin menoscabo a las disposiciones de la SERNA.</p> <p>El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del 10%.</p>
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>CGC 50.1</b>	El pago (Los pagos) por anticipo será(n) de: Veinte por ciento (20%) del monto del contrato y se pagará(n) al Contratista a más tardar el quince días de la fecha de presentación de la garantía de anticipo y cumplimiento de contrato. <i>El anticipo será utilizado por el contratista únicamente para gastos de movilización, instalación en el sitio del proyecto y sobretodo para la adquisición de materiales, dando preferencia a la compra de las vigas metálicas.</i>
<b>CGC 51.1</b>	El monto de la Garantía de Cumplimiento es del quince por ciento (15%) del monto total del contrato y tendrá una vigencia de tres adicionales al plazo de ejecución.
<b>CGC 51.2</b>	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 doce meses calendario contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Definitiva de la Obra.
<b>E. Finalización del Contrato</b>	
<b>CGC 57.1</b>	No Aplica
<b>CGC 57.2</b>	No Aplica
<b>CGC 58.2 (i)</b>	El número máximo de días es noventa (90).



## **Sección VIII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento**

### **1. PREVISIONES GENERALES**

#### **1.01. AUTORIDAD DE LA FIRMA SUPERVISORA**

La Firma Supervisora tendrá a su cargo las decisiones sobre todas las cuestiones que puedan surgir, como calidad y aceptabilidad de los materiales surtidos, forma de ejecución y desarrollo de la obra, interpretación de las especificaciones, y el cumplimiento satisfactorio del contrato por parte del contratista. El Contratista no podrá comenzar las obras sin antes no presenta a satisfacción de la Firma Supervisora los diseños de los diferentes concretos hidráulicos y asfálticos, así como de los tratamientos bituminosos y sellados de pavimentos, la verificación del cumplimiento de las especificaciones aquí establecidas de los materiales pétreos, base y sub-base, inspección de los bancos de préstamo, calibración de básculas por parte de la Firma Supervisora, ya sea que sean propiedad del Contratista o de un proveedor; el Contratista deberá contar con el compromiso de sus proveedores para que la Supervisión tenga acceso a sus instalaciones para realizar toda clase de inspecciones. La Firma Supervisora podrá ordenar la suspensión de la obra si lo juzga de interés general.

Una semana antes del comienzo de las actividades de construcción, el Contratista deberá publicar en un diario de mayor circulación en la ciudad, la fecha de inicio de los trabajos y el tiempo que durarán los mismos, este aviso será aprobado por el Supervisor y la AMDC antes de ser publicado. A su vez, de ser necesario cerrar calles, deberá de publicarlo en el periódico para mantener informada a la Ciudadanía, indicando las rutas alternas que los usuarios podrán utilizar, así como la contratación e cuñas radiales.

El Contratista deberá también, coordinar sus actividades con instituciones como el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillado (SANAA), la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), la Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (HONDUTEL), y deberá notificar con suficiente anticipación a la Dirección Regional de Tránsito sobre los actividades a realizar, para coordinar con ellos los trabajos y la circulación de los vehículos.

El Contratista será responsable de tomar todas las precauciones necesarias a fin de no romper o destruir cualquier instalación de servicio público, durante cualquier proceso o etapa de la construcción. Antes de proceder deberá contactarse con las instituciones anteriormente mencionadas.

El Contratante, en ningún caso reconocerá gastos al Contratista por reparaciones o reposiciones, salvo cuando hayan sido previamente identificados y planificados y sea el asunto absolutamente insalvable y necesario para la ejecución de las obras, y en todo caso aprobado por el Supervisor. El Contratista será directamente responsable ante las instituciones de servicio público, por todo y cualquier daño o perjuicio causado a sus instalaciones y responderá por cualquier demanda o acción por la vía administrativa o judicial, que estas instituciones pudieren iniciar contra la Alcaldía Municipal del Distrito Central, por razón de las averías o destrucciones causadas a sus sistemas por acción u omisión del Contratista.

## **1.02. BARRICADAS Y SEÑALES DE PRECAUCIÓN**

El contratista deberá proporcionar, erigir y mantener todas las barricadas necesarias, luces suficientes y adecuadas, señales de peligro, letreros y otras disposiciones para el control del tránsito. Deberá tomar todas las precauciones necesarias para proteger la obra y salvaguardar al público. Las calles cerradas al tránsito deberán protegerse con barricadas efectivas, y los dispositivos de bloqueo deberán permanecer iluminados durante la oscuridad. Deberán proveerse señales de advertencia adecuadas para controlar y dirigir correctamente el tránsito.

El contratista deberá colocar las vallas y señales preventivas que sean necesarias, como mínimo ocho, para resguardar la seguridad de los peatones y vehículos que transitan por las vías públicas donde se ejecutarán las obras, así como cintas amarillas y conos reflectivos.

El Contratista deberá planificar su trabajo cuidadosamente, de manera de causar las mínimas interrupciones posibles al tráfico vehicular y peatonal, procurando en lo posible trabajar en áreas definidas hasta su completa finalización. En ningún caso el Contratista podrá invadir otras áreas sin la previa autorización de la AMDC.

## **1.03. PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE PROPIEDADES Y JARDINES**

El contratista tendrá la responsabilidad de preservar cualquier propiedad, pública o privada. Deberá proteger contra alteraciones y daños a todos los monumentos y límites de propiedad hasta que la Firma Supervisora atestigüe, o bien rinda informe, de su localización, estableciendo las referencias adecuadas.

Durante el proceso de la obra, el contratista será responsable de todo daño o perjuicio ocasionado a cualquier propiedad como resultado de cualquier acción, omisión, negligencia o conducta impropia en la ejecución del trabajo. Será responsable de todo daño o perjuicio debido a trabajos o materiales defectuosos. La reparación o restitución de propiedades dañadas o perjudicadas deberá correr por cuenta del contratista, y ser similar o igual a la existente antes de que se ocasionara el daño o perjuicio.

## **1.04. EQUIPO**

El Contratista debe disponer del equipo pesado como ser compactadora de rodillo, volquetas, cargadoras, retroexcavadoras, motoniveladora, cortadora de disco, muletas y otros, que incluyen combustible, lubricantes, pago de operadores, reparaciones mayores y menores, para poner a disposición del proyecto de forma inmediata e iniciar la ejecución de las obras cuando la AMDC se lo indique.

## **REQUERIMIENTOS ESPECIALES**

### **1. ALCANCE DEL TRABAJO**

#### 1.1 Localización del Proyecto

El proyecto se localiza en la ciudad de Tegucigalpa, departamento de Fco. Morazán y está ubicado en el bulevar Comunidad Económica Europea.

#### 1.2 Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un carril elevado de una longitud de 450 metros sobre el terreno natural y con 270 metros de aproximaciones al puente con pavimento de concreto hidráulico y soportado por 200 metros lineales de muro de concreto ciclope.

La sub estructura estará compuesta por con zapatas y pilastras de 1.0m diámetro de concreto armado, y el capitel de la pilastra será una viga Metálica Tipo I, que estarán separadas a 18.0 metros y ubicadas en el centro de la mediana del bulevar C.E.E.

La superestructura estará formada por vigas de metal tipo I y una losa de concreto armado mixta (losa-acero), barreas tipo New Jersey a los laterales de la vía rápida, Postes metálicos y lámpara de iluminación y la señalización vial Horizontal y Vertical.

#### 1.3 Detalle de las Obras a Ejecutar por el Contratista

El detalle de las obras a ejecutar por el Contratista es el siguiente:

Las aproximaciones al puente serán construidas con concreto hidráulico de un espesor de 20 cm en una longitud de 270 metros soportados sobre 200 metros líneas de muro de concreto ciclópeo, una cabina de control de vehículos.

La Sub Estructura a construirse consistirá de (28) zapatas con sus respectivos Pilastras de concreto armado con una altura promedio de 6 metros y Capiteles con perfil W36x182 (136 metros) y W40x199 (12.50 metros) Metálico tipo "I".

La Superestructura estará compuesta por vigas metálicas Tipo I longitudinales de W36x135 (754 metros) en los tramos de 18 metros y en un tramo de 25.0 metros y los dos adyacentes de W40x183 (111 metros) con vigas metálicas transversales de W24x55 (753 metros) sobre las cuales se apoyara una losa de 18 centímetros de espesor de 2,622 metros cuadrados de superficie, el pretil sobre la losa que será una barreras Tipo New Jersey de concreto armado (950 metros ) además se marcara con pintura de trafico termoplástica y vialetas y Rótulos informativos de velocidad y precaución para la señalamiento horizontal y Vertical.

Como obras complementarias, para la iluminación se instalaran (30) lámparas empotradas en la barrera Tipo New Jersey para la iluminación. El sistema eléctrico del nuevo estacionamiento será derivado del sistema eléctrico existente.

Para el sistema de aguas pluviales se instalarán (28) bajantes con tuberías de PVC de seis (8) pulgadas de diámetro con sus respectivas coladeras del tipo horizontal.

En la construcción del carril elevado, se tendrá que reubicar la línea del tendido eléctrico de alta tensión.

Durante la ejecución del proyecto deberá mantenerse en funcionamiento la circulación vehicular actual, además se deberá contar con estrictas medidas de seguridad para evitar daños a los usuarios que circulan en el bulevar C.E.E.

#### 1.4 Materiales a Suministrar por el Propietario

Para evitar incremento de los costos en los materiales como acero de refuerzo, acero estructural, el concreto y otros, el Contratista los adquirirá al inicio de la obra y el Propietario le reconocerá como materiales almacenados un porcentaje del pago de las facturas de adquisición de dichos materiales, los que se deberán almacenarse en forma adecuada y protegida

## **2. NOTAS GENERALES**

### 2.1 Orden de Prevalencia de los Documentos

(a) Las cláusulas del contrato, planos de construcción, especificaciones de construcción y todos los documentos suplementarios referentes al proyecto, debidamente entregados al Contratista, forman parte esencial de los documentos del contrato. Un requerimiento que exista en uno de ellos es tan obligatorio de cumplir como si estuviera en todos. La intención de los documentos es que sean complementarios para la ejecución del trabajo.

(b) En el caso de existir alguna discrepancia entre los documentos, la prevalencia de los mismos es la siguiente:

1. El Contrato firmado, incluyendo la addenda que pudiere haberse emitido durante la licitación de la obra;
2. Los planos del proyecto;
3. Las Especificaciones de Construcción;
4. El listado de cantidades de obra.

(c) En el caso de haber discrepancias en los planos entre una dimensión acotada y la medida a escala, prevalecerá la acotada.

(d) El Contratista no deberá aprovecharse de cualquier error u omisión aparente en los planos o especificaciones. En el caso que el Contratista encontrase un error u omisión, deberá notificar al Ingeniero Supervisor inmediatamente, para que se efectúen las correcciones e interpretaciones que se consideren necesarias para el cumplimiento del propósito de los planos y especificaciones.

### 2.2 Marcas o Productos de Referencia

(a) Cuando en los planos, especificaciones o cualquier otro documento del proyecto se haga referencia a una marca, producto comercial o proveedor, se entiende que se hace con el único fin de especificar un tipo de material, un acabado o las características deseadas en un determinado producto. Esta referencia de ninguna manera limita o excluye la posibilidad de utilizar productos de otras marcas o proveedores, siempre que sean similares al de la referencia y cumplan con las mismas especificaciones.

### **3. COORDINACION**

#### **3.1 Coordinación con Otros Contratistas**

- (a) El Propietario se reserva el derecho de firmar otros contratos de trabajo relacionados con esta misma obra y que no están especificados en el contrato, en tal caso el Contratista tendrá la responsabilidad de relacionar y coordinar adecuadamente su propio trabajo con el de los otros contratistas.
- (b) Si en algún momento el trabajo del Contratista general dependiere de la ejecución o de los resultados de otros contratistas, es obligación de este inspeccionar periódicamente los trabajos en cuestión, y comunicar al supervisor de la obra cualquier anomalía o discrepancia que pudiere determinar en relación a los planos y otros documentos.
- (c) La negligencia del Contratista en inspeccionar o informar sobre el desarrollo de las actividades de otros contratistas implicará la aceptación del trabajo de estos como adecuado para la ejecución de sus trabajos.

#### **3.2 Reuniones**

- (a) Antes de iniciar las labores de construcción, los representantes responsables de la obra por parte del Contratista, incluyendo los Superintendentes de Campo, se deberán reunir en el sitio del proyecto con el supervisor, para revisar los requerimientos y condiciones bajo las cuales el proyecto será ejecutado.
- (b) Durante el desarrollo de la construcción se llevarán a cabo reuniones periódicas, con la frecuencia que indique el supervisor, a las cuales el Contratista deberá atender o ser representado por personal con suficiente autoridad para hablar en su nombre y aceptar compromisos o acuerdos. De cada reunión de trabajo se preparará una Ayuda Memoria, con los temas tratados, los acuerdos y compromisos. La Ayuda Memoria será firmada por todos los participantes.

#### **3.3 Planos de Taller y Registro**

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

- (b) En dichos planos se deberán incluir detalles técnicos específicos, cálculos, instrucciones, y procedimientos de asuntos que no se muestren en detalle en los planos generales y que se exigen en las Especificaciones Técnicas.
- (c) Los planos de taller deberán presentarse en tinta (en caso de ser manuscritos) y en digital e impresos (en caso de ser elaborados en computadora) en forma clara y completa, a la escala y tamaño adecuado, con detalles o referencias bien identificables del área o detalle de trabajo en cuestión, con el nombre de la persona que lo preparó y calculó (responsable), el nombre de quien lo dibujó y con el espacio para la firma y sello de aprobación de la Supervisión, también deberán llevar la fecha de elaboración y de la aprobación.
- (d) Todos estos planos se deberán repartir por el Contratista General de la Obra Civil a todos los demás contratistas y sub-contratistas, una vez hayan sido aprobados por la Supervisión, la cual deberá obtener su copia respectiva proporcionada por el Contratista. No se permitirán en la obra planos que no tengan firma y sello del Supervisor y que no cumplan con los requisitos especificados con anterioridad. Tanto el Contratista como el Supervisor deberán llevar un archivo de todos estos planos.
- (e) También será obligación del Contratista entregar al Propietario, al final de la construcción, un juego completo de planos actualizados aprobados por el supervisor de como quedó finalmente el proyecto. En estos planos se deberán registrar todos aquellos cambios que por una u otra razón modificaron el proyecto original. El incumplimiento de dicha disposición será causal para no dar por recibida la obra.

#### **4. INSTALACIONES TEMPORALES**

##### 4.1 Generalidades

- (a) El Contratista deberá establecer y operar por su cuenta todas las instalaciones provisionales del proyecto, tales como agua potable, energía eléctrica, drenaje, oficinas, bodegas, servicios sanitarios, vestidores y todas las demás facilidades necesarias para llevar a cabo la obra objeto del contrato.
- (b) Además, el Contratista Civil como Coordinador General del proyecto será el responsable de asignar el área suficiente y adecuada donde deberán construir sus bodegas y oficinas todos los demás contratistas contratados por el Propietario.
- (c) El Contratista construirá en el lugar y en forma estética una bodega que cuente con el espacio necesario para el almacenaje de todos los materiales que requerirán protección contra la intemperie. Asimismo, deberá construir en un espacio cómodo y privado las oficinas para la Supervisión y del Propietario, las cuales deberán ser provistas de las instalaciones necesarias, como ser energía, agua potable, telefonía, servicio sanitario, aire acondicionado y otros. Las oficinas para el Supervisor y el Propietario deberán ser independientes, y contar con un área mínima de 40 metros cuadrados cada una. El equipamiento para cada una de las

oficinas deberá incluir los escritorios con sus sillas necesarios para el personal clave asignado al proyecto y un archivo metálico. La unidad sanitaria para las oficinas podrá ser compartida.

(d) Es responsabilidad del Contratista gestionar y pagar ante las entidades correspondientes las conexiones temporales de electricidad y agua potable, durante todo el proceso constructivo, así como también deberá efectuar por cuenta propia los respectivos pagos por consumo, y al final de la obra efectuará los tramites necesarios para el retiro de dichos servicios provisionales; asimismo, coordinará con los demás contratistas contratados por el Propietario la forma de proveerles de energía y agua durante el desarrollo de la obra.

#### 4.2 Instalaciones Sanitarias Temporales

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

#### 4.3 Medición y Forma de Pago

Por las instalaciones temporales, servicios públicos y otras facilidades necesarias para llevar a cabo el Proyecto el Contratista no recibirá pago por separado, su costo lo deberá distribuir entre los precios unitarios de los otros conceptos de obra del contrato.

### **5. LIMPIEZA DE LA OBRA DURANTE LA CONSTRUCCION**

#### 5.1 Generalidades

(a) El Contratista deberá proveer todo el personal, equipo y materiales requeridos para mantener las normas de limpieza establecidas. Se deberá utilizar únicamente materiales de limpieza y equipo que sean compatibles con la superficie que está siendo limpiada, como lo recomienda el fabricante del material o según haya sido aprobado por la supervisión.

#### 5.2 Limpieza Periódica

(a) Todos los materiales almacenados en la obra deberán ser arreglados de una manera ordenada, que permita el máximo acceso, que no impida la circulación y que provea la protección debida a los materiales.

(b) En general, no se deberá permitir la acumulación de basura, escombros, desperdicios de materiales y cualquier otro objeto o material que no se requiera para la construcción de la obra.

(c) Dos veces por semana, y más a menudo si es necesario, el Contratista deberá remover completamente del sitio del proyecto toda la basura, escombros y desperdicios de materiales y trasladarlos fuera del proyecto a lugares apropiados para su disposición.

(d) Diariamente, y más a menudo si es necesario, se deberá inspeccionar el sitio del proyecto para recoger toda basura, escombros y material de desperdicio, a fin de

colocarlos en un lugar apartado para posteriormente trasladarlos fuera del sitio del proyecto.

- (e) Semanalmente, y más a menudo si es necesario, se deberá barrer todos los espacios interiores hasta dejarlos limpios. “Limpio” para este párrafo se entenderá como libre de polvo y de otro material que pueda ser removido con diligencia razonable usando una escobilla de mano.
- (f) Previo a la instalación de materiales de acabado, se deberá limpiar las estructuras o superficies que recibirán el material con el grado de limpieza requerida y en la forma indicada por el fabricante del material de acabado.
- (g) Una vez instalados, los acabados de piso deberán ser protegidos con cubiertas a fin de evitar su daño. Igual protección deberá darse a otros elementos susceptibles, tales como marcos de puertas, ventanas, muebles, etc.

### 5.3 Limpieza Final

- (a) Excepto que se especifique lo contrario, “limpio” para el propósito de este artículo se interpretará como el nivel de limpieza generalmente provisto por sub-contratistas de limpieza para edificios comerciales, usando materiales y equipos de mantenimiento de edificios de calidad comercial.
- (b) Antes de la finalización de la obra se deberá remover todas las herramientas, instalaciones temporales, materiales sobrantes, basura, escombros y desperdicios. Se deberá inspeccionar todas las superficies interiores y remover toda traza de tierra, desperdicio y materia extraña.
- (c) Se deberá remover toda salpicadura de materiales de las superficies adyacentes, remover toda gota de pintura, manchas y polvo de las superficies de acabado. Utilizar para ésta limpieza, solo materiales y equipo de limpieza adecuado.
- (d) Se deberá reparar, resanar y retocar las superficies dañadas de tal manera que luzcan igual que los acabados adyacentes.
- (e) Si el proyecto lo comprende, limpiar lo siguiente: 1) Aparatos Sanitarios, rejillas y drenajes de piso; 2) Lámparas; 3) Reemplazar los filtros del equipo de ventilación cuando las unidades hayan estado operando durante la construcción, y además limpiar las rejillas y louvers; 4) El exceso de lubricante del equipo mecánico y eléctrico deberá ser removido; 5) Todos los paneles eléctricos.
- (f) Limpiar todos los materiales transparentes incluyendo vidrios y espejos. Reemplazar los vidrios quebrados o astillados y otros materiales transparentes dañados. Remover las etiquetas que no sean permanentes.
- (g) Para todas las superficies que lo requieran, aplicar cera o pulidor, según las recomendaciones del fabricante. Se deberá barrer todos los pisos de concreto y

cerámica, y aspirar los pisos alfombrados, según se indica en las secciones correspondientes de estas especificaciones.

- (h) Limpiar el sitio del proyecto de basura y sustancias extrañas. Barrer las áreas pavimentadas. Remover manchas, derrames y salpicaduras.
- (i) Mantener limpio el edificio hasta su recepción por parte del Propietario. La limpieza final se deberá programar a manera que, al momento de la recepción final, el proyecto se encuentre completamente limpio.

#### 5.4 Instalaciones Sanitarias Temporales

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

#### 5.5 Medición y Forma de Pago

Por este trabajo el Contratista no recibirá pago por separado, su costo lo deberá distribuir entre los precios unitarios de los otros conceptos de obra del Contrato.

## **EXCAVACIÓN COMUN Y TERRAPLEN**

### A. Excavación

#### 1. Descripción

Este trabajo consistirá en la excavación de aproximadamente 60 cms de espesor por 4.45 metros de anchura, para alojar la estructura del pavimento en las ampliaciones de las aproximaciones a los puentes sobre el río San José y del puente del paso a desnivel sobre el bulevar Comunidad Económica Europea, ambos en el bulevar Fuerzas Armadas.

La excavación más allá de los límites establecidos en los planos será responsabilidad del Contratista y no se pagará por el exceso de excavación.

El relleno de la cara posterior de los estribos se efectuará con material procedente de la excavación común, será colocado en capas no mayores de 20 cms de espesor completamente apisonadas mecánicamente a una densidad del 95% Proctor estándar, hasta alcanzar el nivel de la sub-rasante.

#### 2. Forma de Pago.

Toda la excavación común será cubicada en el sitio mediante la medición de secciones transversales, usando e método de área media para establecer las cantidades de material excavado.

El precio unitario por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de excavación incluirá además la colocación y compactación del material excavado en el terraplén de la ampliación de las aproximaciones la provisión de todo el equipo, materiales y demás imprevistos para la ejecución del trabajo.

## B. Terraplén

### 1. Descripción

El terraplén es la porción de la calle que se construirá adyacente a los estribos para ampliar la aproximación a los puentes.

El material para los terraplenes se obtendrá de la excavación común. La tierra vegetal superior y otro material como césped no deberán usarse en el terraplén. Tampoco se permitirá raíces, ramas de árboles, yerbas y otros materiales expuestos a podrirse.

El material para terraplenes se colocará en capas horizontales de no más de 30 cms. de espesor suelto y se compactará a una densidad no menor de 95% de la máxima densidad seca.

### 2. Forma de Pago

Los terraplenes no se pagarán directamente, su pago está incluido en el pago de la excavación común.

## **SOBREACARREO**

### 1. Descripción

El sobre-acarreo consiste en el acarreo en exceso del acarreo libre.

La distancia del acarreo libre es la distancia especificada que material excavado deberá ser transportado a los sitios de depósito sin compensación adicional. La distancia del acarreo libre es de 600 metros.

### 2. Forma de Pago

El sobre-acarreo se aplicará únicamente a la excavación común. La unidad de pago será el M<sup>3</sup>-Km.- El cálculo del sobre-acarreo se hará por método analítico multiplicando el volumen excavado por la distancia acarreada al sitio de depósito menos los 600 metros de acarreo libre. No se considerará ningún factor de abundamiento, ni se permitirá usar para el cálculo del sobre acarreo las camionadas.

## SUB-BASE GRANULAR

### 1. Descripción

Este trabajo consistirá en el suministro, colocado y compactado de los materiales de la sub-base, de conformidad con los alineamientos, espesores y secciones transversales, indicados en los planos o establecidos por el Ingeniero y de acuerdo a esta Especificación.

### 2. Materiales

Los materiales suministrados bajo este concepto, serán el producto de la explotación del material granular proveniente de bancos naturales o de río, que requieran procesamiento o no, o producto de la trituración de materiales de bancos naturales o de río aceptados en todos los casos por el Ingeniero.

Los bancos de explotación de materiales no se limitarán a los propuestos en los planos, pudiendo el Contratista o el Ingeniero seleccionar otros bancos, que en todos los casos deberán ser aprobados por el Ingeniero. Esta aprobación no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el Contratista suministre de tales fuentes, ni exime a este último de cumplir con todos los requisitos especificados.

### 3. Granulometría y Calidad del Material

El material se conformará a los requisitos de granulometría siguientes:

TAMAÑO DE TAMIZ		% QUE PASA
2"	(50.0 mm.)	100
1"	(25.0 mm.)	75 – 95
3/8"	(9.5 mm.)	40 – 75
No. 4	(4.75 mm.)	30 – 60
No. 10	(2.00 mm.)	20 – 45
No. 40	(0.425 mm.)	15 – 30
No. 200	(0.075 mm.)	5 – 10

Los trabajos requeridos para obtener estas graduaciones podrán incluir la selección en la fuente de materiales, clasificación de tamaños, trituración, tamizado o mezcla con otros materiales, mediante el uso de equipo de acuerdo con las características de la respectiva fuente.

Límites de Consistencia: La fracción del material que pasa por el tamiz No. 40 deberá tener las siguientes características:

- El índice de plasticidad no será mayor de 6 (Ensaye AASHTO T-90-87).
- El límite líquido no será mayor de 30 (Ensaye AASHTO T-89-90).
- El material que pase la malla No. 200 combinado con partículas blandas o pizarras fácilmente desmenuzables que puedan convertirse en material fino, no deberá exceder el 12% de la muestra total.
- El valor equivalente de arena deberá ser mayor de 25.
- El valor de soporte del material determinado mediante el Ensaye AASHTO T-193-81 no deberá ser menor de 35.

Todas las características anteriores las deberá cumplir el material después de haber sido colocado y compactado en obra y así lo verificará la Supervisión, es decir que esas serán sus cualidades remanentes y el Contratista tomará para ello las provisiones necesarias. No obstante lo anterior, la Supervisión podrá efectuar los controles pertinentes del material en banco. Para el control de los requerimientos enunciados, se extraerán muestras por lo menos cada 100 metros.

#### 4. Proceso Constructivo

El material de sub-base se esparcirá sobre la sub-rasante o superficie existente previamente reacondicionada, según lo estipulado en la correspondiente sección de las Especificaciones. El material será extendido mediante el uso de moto-niveladoras o equipos distribuidores, capaces de regar el material de acuerdo a los requerimientos de pendientes y coronamientos en los espesores y anchos diseñados, sin permitir la segregación de los materiales.

La sub-base se construirá en capas no mayores de 15 cms. de espesor compactado. El material será distribuido y compactado de tal forma que al completarse el proceso se obtengan las dimensiones y características especificadas en todo su espesor y ancho.

El material compactado a un contenido de humedad que no difiera en  $\pm 2\%$  de la humedad óptima de compactación, deberá alcanzar el 100% de la densidad máxima determinada por la prueba AASHTO T-180-90 (Proctor Modificado).

El control de la densidad en obra se hará mediante las pruebas AASHTO T-191-86 Método del Cono de Arena.

La compactación deberá comenzar en los bordes y avanzando hacia el centro, y deberá continuar hasta que todas las capas queden compactadas en todo su ancho y espesor, a las densidades señaladas anteriormente. Si durante el proceso constructivo existiese un cambio apreciable en la granulometría o demás características del material, o se verificase un cambio de la fuente o banco de extracción, se establecerán los nuevos requerimientos para el control de la calidad de los materiales.

La superficie acabada deberá tener la suficiente estabilidad para soportar el equipo usado en la construcción y el tránsito que circule por la carretera.

Durante el proceso constructivo y hasta la finalización de la sub-base se deberá mantener la superficie de la subrasante libre de estancamientos de agua. Cuando por razones imputables al Contratista se le causen deformaciones indebidas, se deberá proteger de manera satisfactoria a su cuenta y riesgo.

La superficie terminada de la sub-base no deberá variar en más de 2 cms. por debajo del nivel indicado en los planos o el señalado por el Ingeniero, ni se permitirá material por encima de dicho nivel. Cualquier variación en exceso de esta cantidad se corregirá mediante escarificación, añadiendo o quitando material, y luego explanándolo, humedeciéndolo y compactándolo, todo a cuenta y riesgo del Contratista.

Si después de aceptada la sub-base el Contratista demorase la construcción de las siguientes etapas del pavimento, éste deberá reparar a su costo todos los daños en la sub-base y restablecerla al mismo estado en que fue aceptada.

#### 5. Método de Medición

La sub-base se medirá en metros cúbicos en la obra después de su compactación y se calculará multiplicando la longitud construida por el área transversal, calculada según lo indicado en los planos u ordenado por el Ingeniero.

El material de sub-base utilizado para corregir depresiones en la sub-rasante no se medirá para pago.

Los metros cúbicos de la sub-base así medidos cubrirán el pago total por este concepto y no se incluirán para pago de ninguna otra clase de excavación.

#### 6. Base para el Pago

La sub-base será pagada al precio unitario de contrato por metro cúbico de material colocado y compactado, pago que constituirá plena compensación por: extraer, remover, transportar, colocar, mezclar, humedecer y compactar los materiales y por toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás imprevistos necesarios para completar este concepto, tal como se especifica en estos documentos y en los planos, o como sea ordenado por el Ingeniero.

No se hará pago alguno por el material que el Contratista coloque por encima de los niveles especificados o para rellenar depresiones de la sub-rasante.

No se efectuará pago adicional alguno cuando al material de bancos se le deban mezclar otros materiales a fin de que reúna las características especificadas.

Se deberán incluir en el precio unitario de contrato: todos los gastos que pudieran surgir por el descapote y preparación de las zonas a explotar; los gastos por alquiler de los planteles para explotar las fuentes o bancos de materiales, así como también los costos de arreglo, construcción o derecho para transitar por las franjas de acceso a dichas fuentes o bancos y los costos de las instalaciones provisionales.

El Propietario asistirá al Contratista en la obtención de los permisos para explotar las fuentes de materiales, pero serán responsabilidad del Contratista los trámites del permiso y el pago de la explotación.

En general, incluirá todos los costos relacionados con la correcta ejecución de este concepto.

## **BORDILLOS DE CONCRETO HIDRÁULICO**

### 1. Descripción

Este trabajo consistirá en la construcción del bordillo, según las especificaciones siguientes, y de conformidad con los detalles, alineaciones y rasantes que figuran en los planos o sean fijadas por el Ingeniero.

### 2. Materiales

El material, a utilizar será concreto simple clase "A", resistencia mínima, 210Lg./cm<sup>2</sup> (3000Lbs./Pulg.<sup>2</sup>), que deberá satisfacer los requerimientos del concepto de obra respectivo de estas especificaciones especiales.

### 3. Requisitos para la Construcción

En lo que respecta al mezclado del concreto, pruebas del concreto, formaletas, juntas y sellado de las mismas, vibrado y curado, deberán cumplir con los requisitos especificados en el numeral 4 de las especificaciones de concreto hidráulico.

Además deberá cumplir con los siguientes requisitos: el bordillo deberá construirse en secciones que tengan un largo uniforme entre 3 y 6 metros de largo y/o coincidiendo con las juntas de construcción de las losas del pavimento.

Si el Contratista considera conveniente podrá usar maquinaria para colocar bordillos, contando con la aprobación del Ingeniero.

### 4. Protección

El Contratista deberá proteger el bordillo y mantener su alineamiento hasta la finalización del Contrato. Cualquier bordillo que se dañe en cualquier tiempo y por cualquier causa

antes de la aceptación final de la obra, deberá removerse y reemplazarse satisfactoriamente a costa del Contratista.

5. Medición y Forma de Pago

Las cantidades de bordillo que sean suministradas y acabadas según antecede, serán pagadas al precio unitario del contrato, por metro lineal material para juntas de expansión u otros materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para completar este concepto de obra tal como se especifica.

## ACERAS DE CONCRETO HIDRAULICO

1. Descripción

Este trabajo consistirá en la construcción de losas de concreto para aceras, con un espesor mínimo de 10 cms.

2. Materiales

El material a emplear será concreto simple Clase "A", resistencia mínima a compresión de 210 Kg/cm<sup>2</sup> (3000Lbs./Pulg<sup>2</sup>), preparado de acuerdo a su correspondiente especificación de Concreto Hidráulico, descrita en estas especificaciones.

Los agregados a emplear deberán ser sanos, resistentes, limpios y de buen peso. El agua de mezclado deberá estar libre de impurezas y sustancias que afecten la resistencia o que reaccionen negativamente con el concreto.

3. Juntas

Se dejarán juntas de contracción longitudinales y/o transversales, espaciadas de tal manera que la relación entre el largo y el ancho no sea mayor de 1.25 o según disponga el Ingeniero. Tales juntas solo serán insinuadas en no más de un cuarto (1/4) del espesor total de la losa y tendrán un ancho no mayor de 1/4".

4. Construcción

Una vez que el terreno o superficie de fundación hayan sido aprobados por el Ingeniero, se esparcirá, compactará y luego se arrasará el concreto a fin de obtener la forma y espesor ordenados. Las juntas se insinuarán cuando el concreto se encuentre todavía en estado plástico. Posteriormente el concreto debe ser cubierto por medio de una membrana de curado, aprobada por el Ingeniero.

5. Forma de Pago

El pago se hará por metro cuadrado colocado y terminado, de acuerdo a las formas y espesor ordenados, precio que incluirá los materiales, herramientas, mano de obra, equipo, curado del concreto y demás imprevistos para la correcta ejecución de este concepto. Asimismo incluirá toda la limpieza y excavación necesaria por debajo de la superficie del revestimiento hasta su base de fundación, la remoción de material inapropiado, el relleno y disposición del material sobrante.

## **DEMOLICION DE BORDILLOS Y ACERAS**

### 1. Descripción

Este trabajo consistirá en la demolición o remoción del bordillo completo o de solamente la cabeza del bordillo, así como la demolición de las aceras de concreto de 10 cms de espesor y 1.50 metros de anchura, en las aproximaciones de los puentes que serán ampliados.

### 2. Forma de pago

El pago por la demolición o remoción de bordillos se hará por metro lineal y el pago por la demolición de las aceras se hará por metro cuadrado, precio que incluirá la demolición traslado de los materiales producto de las demoliciones a los sitios de depósito fuera del proyecto, el equipo utilizado, la mano de obra, imprevistos y todo lo necesario para la correcta ejecución del trabajo.

## **EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL**

### 1. Descripción

Este concepto de obra consistirá en la excavación para las zapatas de los estribos y pilastras de los puentes, a nivel inferior al del terreno natural

Deberán incluir la provisión, colocación y retiro, cuando se necesite, de cualquier entibación, apuntalamiento y ataguías, necesarias para el trabajo aquí descrito, incluyendo el relleno y compactación de las áreas alrededor de las estructuras hasta el nivel de las superficies adyacentes y todos los demás trabajos imprevistos necesarios en relación con este trabajo de excavación. Todo esto se hará de acuerdo a las dimensiones indicadas y como se ordene y no se reconocerá compensación adicional por excavaciones fuera de las dimensiones indicadas.

### 2. Métodos de Construcción

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

#### a) *Ataguías*

Las ataguías de madera y metal, cuando se usen, deberán enterrarse a una profundidad bien por debajo del fondo de la excavación, firmemente afianzados en todas direcciones y serán de tal construcción que permitan, si resultare practicable, agotar el agua mediante bombeo mientras se vacía el concreto o se coloca la mampostería. Cuando el fondo sea de arena u otro material poroso que en opinión del Ingeniero no permita mantener la excavación seca, el Ingeniero podrá exigir se impermeabilice hasta la altura requerida con suficiente concreto que permita agotar el agua.

b) *Relleno Alrededor de las Estructuras*

Los espacios no ocupados por las estructuras se rellenarán como se requiera con material granular obtenido de la excavación general o excavación estructural, excepto como ordene el Ingeniero, en capas no mayores de 15 cms. de espesor, completamente apisonadas mecánicamente, hasta que el relleno se nivele con el terreno original o a la elevación que se ordene.

3. Forma de Pago

La excavación estructural será cubicada en su posición original mediante la medición de secciones transversales, usando el método de sección media para determinar el volumen de material excavado, y las cantidades a pagarse se determinarán como se estipula. No se hará pago por ningún material removido o excavado antes de que el Contratista haya tomado las medidas de las secciones transversales del terreno original. Se computará la excavación a base de las dimensiones reales del área excavada, excepto que no se hará concesión por la excavación fuera de los planos verticales 50 centímetros más allá de los límites exteriores de las nuevas fundaciones de concreto o mampostería.

El pago por esta clase de trabajo se hará al precio unitario por metro cúbico de excavación, como se especifica, precio que incluirá la remoción y disposición satisfactoria del material, provisión de todo el equipo, herramientas, mano de obra y demás trabajos imprevistos, y también incluirá los ataguías, entibación, apuntalamiento, bombeo y baldeo, o por los materiales que se usen debido al agua que se encuentre.

Almacenamiento del material procedente de la excavación estructural

El material procedente de la excavación estructural deberá almacenarse para ser utilizado en el relleno alrededor de la estructura (El acarreo del sitio de almacenamiento al sitio de relleno no tendrá pago)

## **RELENO ESTRUCTURAL**

1. Descripción

Este Concepto de obra consistirá en el relleno del zanjo de las zapatas aisladas, muros de retención y cualquier otro elemento estructural que necesite relleno.

Deberán compactaren las áreas alrededor de las estructuras hasta el nivel de las superficies adyacentes y todos los demás trabajos imprevistos necesarios en relación con este trabajo de relleno. Todo esto se hará de acuerdo a las dimensiones indicadas y como se ordene y no se reconocerá compensación adicional por relleno adicional fuera de las dimensiones indicadas.

2. Métodos de Cosntruccion

- (a) En caso de encontrar material inadecuado para relleno, será obligación del Contratista el colocar en un lugar del predio que indique el Supervisor para ser removido o utilizado más tarde según disponga el Propietario sin ninguna responsabilidad para el Contratista.
- (d) El relleno se dispondrá en capas de 20cms. de espesor uniforme; se deberá compactar cada capa hasta lograr un grado de compactación del 95% de la prueba Proctor Standard salvo indicación contraria en los planos.
- (e) Es obligación del Contratista utilizar servicios de laboratorio adecuados para determinar la humedad óptima, el grado de compactación alcanzado; pudiendo el Supervisor ordenar las pruebas adicionales que juzgue necesarias por cuenta del Propietario.
- (f) El Contratista deberá emplear equipo adecuado para el trabajo de compactación según la clase de material de relleno. El Supervisor podrá ordenar la suspensión del trabajo si a su juicio el Contratista no está utilizando equipo adecuado tanto para la compactación como para dar al material el grado de humedad necesario.
- (g) En caso de inundación, será responsabilidad del Contratista contar con los medios adecuados para la extracción del agua.

### 3. Afinado y Limpieza

- (a) La superficie final debe quedar según las rasantes y niveles marcados en los planos y las indicaciones del Supervisor. El Contratista usará la moto-niveladora y trabajo a mano si es necesario para dejar una superficie lisa sin terrones ni irregularidades que se aparten de más de 5cms. de las superficies indicadas en los planos.
- (b) El terreno debe entregarse libre de malezas, piedras y desperdicios de cualquier índole con las referencias de línea y nivel en buen estado, a satisfacción del Supervisor.
- (c) Los taludes de cortes o rellenos deberán quedar con una pendiente de 1.5mts. horizontal por 1.0mts. vertical; salvo cuando los planos indiquen otras pendientes, ó la que ordene el supervisor.

### 4. Espesores de Pavimentos

- (a) En áreas de pavimentos el espesor de la capa de rodamiento y en el área de aceras y andenes se deberá prever el espesor de sub rasante.

### 5. Almacenamiento De Capa Vegetal y Protección de Árboles.

- (a) La capa vegetal del terreno existente donde habrá de construirse estructuras o pavimentos se deberá almacenar en un sitio en el predio para su utilización posterior en el engramado y jardín.

(b) Los árboles existentes se deberán proteger durante el período de construcción, salvo los que serán removidos por el Contratista según instrucciones del Supervisor, debido a que interfiere con la construcción de la obra.

6. Medición y Forma de Pago

(a) Los rellenos se pagarán por metro cubico compactado (m<sup>3</sup>). El precio unitario incluirá el suministro de los materiales, la mano de obra, todo el equipo, herramientas, topografía y demás trabajos para su ejecución

(b) Los materiales sobrantes de la excavación que tengan que ser transportados a lugares de depósito fuera del sitio del proyecto, se pagará el sobre acarreo, midiendo siempre el volumen por secciones transversales, sin considerar factores de abundamiento.

## **CONCRETO CICLOPEO** **PARA LOS ESTRIBOS Y ALAS**

1. Descripción

Este trabajo consistirá en la construcción con piedra ligada con mortero de cemento, de los estribos de los puentes y otras estructuras similares, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos o las determinadas por el Ingeniero.

2. Materiales

La piedra para la mampostería deberá ser sana, resistente, limpia y de buen peso, no debiendo presentar oquedades u otros defectos estructurales. No se utilizarán pizarras y otras rocas de fácil desintegración o de baja resistencia a la compresión simple. Las canteras, bancos, cortes y demás lugares de extracción deberán ser previamente aprobados por el Ingeniero. El tamaño de las piedras será acorde a las dimensiones de la estructura, pero en ningún caso la dimensión mínima de la piedra será inferior a 12 cms., debiendo tener caras razonablemente planas, previo labrado si es necesario.

El mortero será compuesto de tres partes de arena lavada y una parte de cemento Portland (3:1), estas proporciones se harán por volumen. El mezclado puede ser a mano o a máquina, como puede ordenar el Ingeniero. Si se mezcla a mano, el agregado fino y cemento se mezclarán completamente en una batea limpia e impermeable, hasta que la mezcla adquiera un color uniforme, luego se añadirá agua en cantidad suficiente para formar una pasta espesa. El mortero mezclado a máquina se preparará en una mezcladora aprobada, y se batirá por lo menos 1 1/2 minutos.

Se usará el mortero dentro de los 30 minutos de haber sido mezclado y no se permitirá el reemplado del mismo.

La arena deberá cumplir con la siguiente graduación:

Tamaño de Tamiz		% que pasa
No.4 (4.75 mm.)	100	
No.8 (2.36 mm.)	80-95	
No.16 (1.18 mm.)	60-85	
No.50 (0.30 mm.)	15-35	
No.100 (0.15 mm.)	0-5	

La arena no debe contener impurezas orgánicas, por lo que se hará el ensayo de colorimetría, además se le hará el ensayo de sanidad por medio de los sulfatos de sodio o magnesio, cuya pérdida por peso no será mayor de 10%, los ensayos están sujetos a las normas AASHTO.

Las piedras y las ligas deben presentarse en un aspecto nítido, las obras de mampostería que obstaculicen el libre drenaje de las aguas, deberán tener capas filtrantes en sus superficies de contacto con el terreno natural, núcleo de pavimento o terraplén y además conductos de tubería a través de la mampostería para evacuar tales aguas, según ordene el Ingeniero.

### 3. Forma de Pago

El pago se hará por metro cúbico (M3) de mampostería terminada, precio que incluirá el relleno de la excavación y de cara posterior de los estribos, todos los materiales utilizados herramientas, mano de obra, equipo, imprevistos y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto, de acuerdo a estas especificaciones. Además, dicho precio incluirá el curado de las ligas de mortero y la colocación del material filtrante y los ductos que fuesen necesarios.

## VIGAS METALICAS

### 1. ACERO ESTRUCTURAL

#### 1.1 Alcance del Trabajo

(a) Este trabajo consiste en el suministro y montaje de toda la estructura metálica, incluyendo placas de apoyo, atiesadores, arriostramientos y otros detalles, indicados en los planos y estas especificaciones.

#### 1.2 Generalidades

##### 1.2.1 Generales

(a) Al menos que los planos contractuales indiquen lo contrario, los trabajos estarán regidos por las Especificaciones para el Diseño, Fabricación y Erección de Acero Estructural para Edificios, publicada por el Instituto Americano de la Construcción en Acero (American Institute of Steel Construction).

### 1.2.2 Diseño de Miembros Y Conexiones

(a) El diseño de miembros y conexiones que no hayan sido detallados en los Planos Contractuales será determinado por el Contratista e indicado por medio de detalles en los planos de taller.

### 1.2.3 Sustituciones

(a) Cualquier sustitución de secciones o modificaciones a los detalles deberá someterse a aprobación previa por medio de planos de taller.

(b) Toda sustitución, modificación o cambio necesario que se apruebe para porciones de obra interrelacionadas deberá coordinarse por el Contratista y su ejecución en obra se hará sin costo adicional para el Propietario.

### 1.2.4 Plantillas

(a) La colocación de anclajes, pernos de anclajes y placas de base se hará por medio de plantillas que serán suministradas por el Contratista.

(b) El Contratista deberá asegurarse de que todos los elementos estructurales incorporados en la obra sean colocados debidamente.

### 1.2.5 Responsabilidad Por Errores

(a) El Contratista será responsable por el correcto acoplamiento de los miembros estructurales.

## 1.3 Materiales

Los aceros se agrupan según las siguientes clasificaciones de la ASTM.

a) Aceros para propósitos generales	A-36
b) Aceros estructurales de carbono	A-529
c) Aceros de alta resistencia y baja aleación	A-572
d) Aceros de alta resistencia resistentes a la corrosión	A-242 y A-588
e) Placas de acero templado y revenido	A-514 y A-852

Generalmente, las estructuras metálicas se construyen en Honduras con acero A-36, sin embargo por razones económicas, existe tendencia para utilizar otros aceros de mayor resistencia, entre ellos el A-50, que se fabrica en Estados Unidos, Brasil y otros países.

Si los planos indican aceros diferentes al A-50, la Supervisión analizará sus ventajas e inconvenientes y las comunicará al Propietario.

En nuestro medio, la designación de los perfiles estructurales, se hace de acuerdo a su forma, sus dimensiones (en pulgadas) o su peso (en libras/pie lineal), sin embargo, existen otros tamaños y grosores, que se venden como equivalentes, pero no se pueden aceptar debidos a condiciones de esbeltez y soldabilidad.

La supervisión deberá rechazar cualquier propuesta del Contratista, que no se ajuste a los parámetros del diseño poniendo su atención especial en los calibres de las láminas y los espesores de las canaletas.

#### 1.3.1 Acero Estructural

(a) Excepto en los lugares donde se indique lo contrario, el acero estructural, incluyendo placas, perfiles, listones, barras prismáticas y varillas deberán conformarse de acuerdo a la designación A50 de la ASTM.

#### 1.3.2 Arandelas

(a) Las arandelas deberán conformarse a la Norma ASTM B 27.2 tipo 3 de la ANSI.

### 1.4 Presentación Y Aprobación De Documentos

(a) El Contratista deberá someter a la aprobación del Supervisor los documentos siguientes:

#### 1.4.1 Dibujos De Fabricación Y De Procedimientos De Erección

(a) El material no deberá fabricarse o enviarse a la obra antes de que los planos de taller aprobados por la Supervisión hayan sido devueltos al Contratista.

(b) Los planos deberán incluir todos los detalles de fabricación y erección, tales como cortes, conexiones, agujeros, recortes y soldaduras al acero estructural.

(c) Todas las soldaduras, tanto en el taller como en la obra deberán ser indicadas por medio de símbolos estándar de la Sociedad Americana de Soldadura (American Welding Society).

(d) Los dibujos deberán mostrar el tamaño, longitud y tipo de cada soldadura, el Contratista deberá presentar, para fines informativos, copias de los procedimientos detallados de erección, incluyendo la secuencia de operaciones y las modalidades de sujeción temporal y arriostramiento.

#### 1.4.2 Informes Siderúrgicos

(a) El Contratista deberá presentar dos copias certificadas de todos los informes de las fundidoras siderúrgicas, en los que se establezcan las propiedades físicas y químicas del acero empleado.

### 1.5 Almacenamiento

Todo material estructural, rústico o fabricado, deberá almacenarse sobre el nivel del suelo, por medio de plataforma, durmientes, o soportes de otro tipo.

El material deberá mantenerse libre de contaminación con tierra, grasa o cualquier otra materia extraña y deberá protegerse adecuadamente contra la corrosión.

## 1.6 Fabricación

**(a)**El material estructural deberá fabricarse y ensamblarse en taller en la máxima medida práctica posible.

**(b)**El cizallamiento de planchas, corte con antorcha y el transporte de las piezas deberá hacerse cuidadosamente y con exactitud.

**(c)**Los agujeros en miembros estructurales deberán ser efectuados con taladro. No se permitirán agujeros hechos con soplete, torcha u otros medios.

### 1.6.1 Conexiones

**(a)**Las conexiones se harán de acuerdo a los detalles indicados en los planos. Las conexiones que no se detallen se harán de acuerdo a las Especificaciones de Diseño, Fabricación y Erección de Acero Estructural para Edificios de la AISC.

**(b)**Las superficies de junta de los miembros que se suelden deberán llenar los mismos requisitos de limpieza especificados para conexiones a fricción especificados en la sección 3, piezas unidas por pernos de las Especificaciones para Juntas Estructurales usando pernos designados ASTM A 325 ó a 490.

## 1.7 Soldadura

### 1.7.1 Generalidades

**(a)**El Contratista será responsable de la calidad de todas las soldaduras y preparará las especificaciones de proceso para soldadura. Las especificaciones de proceso serán calificadas por medio de ensayos.

**(b)**Las mencionadas especificaciones de proceso y los ensayos de calificación deberán ajustarse a AWS B 3.0 procedimientos normales de calificación de la Sociedad Americana de Soldadura.

**(c)**El tamaño de las soldaduras se designa y acepta, en función de su longitud y su “garganta”.

### 1.7.2 Electrodo

**(a)**Los electrodos para soldadura manual de acero deberán ser de metal revestido de la serie E 70 de conformidad a AWS A.5.1 y del tipo de bajo hidrógeno.

**(b)**Deberá evitarse el uso de electrodos que hayan sido humedecidos.

### 1.7.3 Calificación De Soldadores

**(a)**Todos los soldadores deberán someterse con éxito a las pruebas estipuladas en AWS B 3.0.

**(b)**El ensayo de muestras hecho por los soldadores deberá ser hecho por cuenta del Contratista.

(c) Los resultados de los exámenes serán sometidos a la aprobación del Supervisor.

#### 1.7.4 Inspección

(a) La inspección será responsabilidad del Contratista quien deberá cerciorarse de que cada soldadura ha sido ejecutada por soldadores calificados de acuerdo a estas especificaciones y en estricta observancia de los procesos aprobados.

(b) El Supervisor deberá asegurarse de que los electrodos empleados sean usados en la posición especificada para su tipo y que la corriente usada sea de la polaridad y tipo adecuados.

(c) El Supervisor examinará el trabajo para estar seguro de que los requisitos de aceptación de estas especificaciones han sido llenados.

(d) El Supervisor se reserva el derecho de hacer cualquier inspección o prueba en cualquier soldadura, sin costo alguno para el Contratista.

#### 1.7.5 Requisitos De Aceptación

(a) El metal depositado en soldadura y el metal base de las piezas soldadas deberá estar libre de grietas o rajaduras.

(b) El corte de metal base adyacente a la soldadura no deberá ser mayor de 1 mm. (1/32").

(c) No deberá haber concavidades en la soldadura.

(d) No deberá haber rebordo de metal de soldadura al pie del cordón y sobre la superficie del metal base.

(e) Es necesario penetración completa. Cada pasada deberá examinarse cuidadosamente antes de depositar más metal de soldadura sobre ella.

(f) La convexidad o el refuerzo de la soldadura no deberá exceder de 3 mm. (1/8").

#### 1.7.6 Correcciones

Cuando una determinada pieza contenga soldaduras no satisfactorias o con indicación de mano de obra deficiente, en vez de rechazar la pieza completa, el Supervisor podrá permitir el empleo de cualquiera de las medidas correctivas que aquí se describen, las cuales se aplicarán a los defectos específicos después de haberse obtenido la correspondiente aprobación del supervisor.

Las soldaduras defectuosas o piezas de material base que causen deficiencias se corregirán por remoción y aplicación de nueva soldadura o de las maneras siguientes:

1. La convexidad excesiva o el reborde al pie del cordón se corregirá por remoción del metal de soldadura excesivo.

2. Las concavidades o cráteres o soldaduras de menos tamaño que el indicado o los cortes del metal base adyacentes se corregirán limpiando los lugares afectados y depositando nueva soldadura.
3. Las grietas en la soldadura o en el metal base serán corregidas removiendo la grieta en toda su longitud, incluyendo soldadura en buen estado hasta 5 cms. (2"), pasadas de cada extremo de la grieta, seguido de la re soldadura que sea necesaria.

#### 1.7.7 Remoción

La remoción del material de soldadura o partes del metal base deberá hacerse por medio de cincelado, esmerilado, corte por antorcha, achaflanado por oxígeno o por arco de carbón y de manera tal que el metal base o la soldadura útil no haya sido dañada o cortada en las zonas adyacentes a la remoción. Las proporciones defectuosas de la soldadura deberán removerse sin arrastrar con ellas proporciones sustanciales del metal base.

#### 1.7.8 Soldaduras Adicionales

El depósito de soldadura adicional deberá hacerse de preferencia usando un electrodo más pequeño que el usado en la soldadura original. Las superficies de trabajo deberán estar totalmente limpias.

#### 1.8. Instalación

**(a)**La erección de la obra deberá ser de acuerdo a los planos contractuales.

**(b)**Los errores de fabricación o las deformaciones resultantes del manejo y transporte que impidieren el ensamble apropiado y justo de las piezas, deberán ser comunicados al Supervisor inmediatamente.

**(c)**El Contratista podrá someter a la aprobación del supervisor los métodos de corrección que a su juicio fueren aplicables.

**(d)**Las correcciones autorizadas serán hechas por cuenta del Propietario y las correcciones no autorizadas serán inadmisibles.

#### 1.9 Artículos Metálicos No Especificados

**(a)**Aquellos artículos diversos que no hubieren sido mencionados específicamente en esta o en otras secciones de estas especificaciones pero que, no obstante, son necesarias para completar la obra, serán provistos e instalados de acuerdo con las mejores normas del oficio.

**(b)**Los artículos de designación diagramática en los planos serán fabricados según detalles dados por el Contratista y aprobados por el supervisor.

#### 1.10. Pintura

La pintura para miembros estructurales será de acuerdo al especificado en las especificaciones de construcción indicados en esta sección.

### 1.11 Medición y Forma de Pago

- (a) El acero estructural se pagará por metro lineal (ML) de cada elemento, ya sea éste Capitel. Viga longitudinal y viga transversal.
- (b) El precio unitario incluirá los materiales la fabricación, tres manos de pintura anticorrosiva de diferente color cada mano según indique el supervisor y el contratante, equipo, mano de obra y cualquier trabajo imprevisto requerido para su instalación.

## **2. TAPAJUNTAS METÁLICOS**

### 2.1 Trabajos Comprendidos

- (a) El Contratista deberá suministrar e instalar en la obra, de acuerdo a los planos contractuales, todos los tapajuntas indicados, según el tipo de superficie o ubicación (pared interna, piso, estacionamiento, azotea, pared externa, etc.). La instalación se hará cuidadosamente asegurando el mantenimiento de los acabados adyacentes.

### 2.2 Especificación

- (a) A continuación se especifican los tapajuntas a instalar en el proyecto:

#### 2.2.1 Tapajuntas en Pisos

- (a) En los pisos de concreto interior y en los estacionamientos sobre sótanos se instalará el tapajunta indicado en los planos o un similar aprobado.
- (b) En los pisos de concreto de los estacionamientos y las paredes interiores se instalará el tapajunta de acero indicado en los planos o un similar aprobado.
- (c) En los pisos con cerámica se instalará el tapajunta indicado en los planos o similar aprobado.

#### 2.2.2 Tapajuntas en Paredes

- (a) En las paredes interiores se instalará el tapajunta indicado en los planos o similar aprobado.
- (b) En las paredes exteriores se instalará el tapajunta indicado en los planos o similar aprobado.

#### 2.2.3 Tapajuntas en Azotea

En la azotea se instalará el tapajunta indicado en los planos o similar aprobado.

### 2.3 Medición y Forma de Pago

El suministro e instalación de tapajuntas se pagará por metro lineal (ML) de cada elemento.

El precio unitario incluirá el suministro, los materiales para la instalación, equipo, mano de obra y cualquier trabajo imprevisto requerido para su instalación.

### **3. METALES MISCELANEOS**

#### 3.1 Trabajos Comprendidos

El Contratista deberá suministrar e instalar en la obra, de acuerdo a los planos contractuales, todos los metales misceláneos indicados.

#### 3.2 Generalidades

##### 3.2.1 Acero

Todo el diseño, fabricación e instalación del acero estructural en esta sección, deberá ajustarse a las recomendaciones de la última edición del manual del Instituto Americano de la Construcción en Acero (AISC).

##### 3.2.2 Aluminio

El diseño, fabricación y recubrimiento anódico para piezas de aluminio, se ajustarán a los requisitos establecidos en la publicación de la Asociación de Productos de Aluminio Arquitectónico (ArchitecturalAluminiumManufacturersAssociationPublication).

##### 3.2.3 Láminas de Acero Galvanizadas

Las láminas de acero galvanizadas deberán cumplir con la designación ASTM A526.

#### 3.3 Materiales

Los materiales deberán cumplir con las especificaciones aplicables y otros requisitos especificados a continuación:

##### 3.3.1 Acero

**(a)**Acero Estructural: Los perfiles estructurales, placas y barras, incluyendo anclajes para cables eléctricos y peldaños de escaleras deberán cumplir con la ASTM A36.

**(b)**Acero Laminado en Frío: El acero al carbón laminado en frío y destinado para estructuración liviana deberá ser de la designación ASTM A109.

**(c)**Acero Laminado en Caliente: El acero de calidad estructural laminado en caliente pero destinado a estructuraciones secundarias livianas, deberá cumplir la designación ASTM A303.

**(d)**Pernos: Los pernos sin acabado deberán cumplir con la designación ASTM A307 y deberán ser del tipo hexagonal regular.

### 3.3.2 Aluminio

**(a)**Láminas de Aluminio: Las hojas o láminas de aluminio deberán cumplir con la designación ASTM B209, aleación 6061 T5 ó T6.

**(b)**Perfiles Extruidos de Aluminio: Los perfiles extruidos de aluminio deberán cumplir la designación ASTM B221, aleación T5 ó T6.

### 3.3.4 Resguardo Metálico De Aristas

El resguardo metálico para aristas de escalones de concreto deberá ser de hierro fundido de designación ASTM A27, Grado N-1.

### 3.4 Flashing

Los flashings o cubrejuntas que se indican en los planos y detalles, serán láminas galvanizadas calibre 22.

### 3.5 Angulares Protectores

Se deberá suministrar e instalar en los lugares indicados en los planos, angulares de 2" x 2" x 3/16 y altura variable, instalados al ras en cantos de muros y columnas, según indicaciones del supervisor o en los planos.

### 3.6 Resguardos Metálicos de Aristas de Escalones

Los resguardos metálicos para las aristas de escalones de hormigón deberán ser de hierro de 2" x 2" x 1/8" con dos manos de pintura anticorrosiva.

### 3.7 Artículos Galvanizados

Los artículos específicamente galvanizados, siempre que sea práctico y no se haya indicado lo contrario, deberán haber sido galvanizadas por inmersión en caliente después de fabricados. La galvanización deberá haberse hecho de acuerdo a la designación ASTM A123, A103, A386 ó A525, según sea aplicable.

### 3.8 Materiales Desiguales

En lugares donde materiales desiguales estén en contacto, o donde el aluminio esté en contacto con el concreto, o con mortero de cemento, mampostería, madera húmeda o tratada a presión o con materiales absorbentes que podrían humedecerse, será requisito que las superficies en contacto sean protegidas por una capa de pintura bituminosa que cumpla con la especificación federal TT-V-51, a menos que se especifique lo contrario.

Cuando se sujeten piezas de aluminio a piezas de otro metal, deberán usarse sujetadores de acero inoxidable.

### 3.9 Rejillas Pluviales y Tapas en General de Acero

Serán fabricadas según detalles en los planos. El acabado será con tres manos de inertol, o similar aprobado.

### 3.10 Medición y Forma de Pago

Los elementos metálicos indicados en esta sección, como resguardos metálicos de aristas, los angulares protectores y rejillas pluviales se pagarán en las respectivas actividades.

## **MONTAJE DE VIGAS METALICAS**

### 1. Descripción del Trabajo

Este trabajo consiste en colocar las vigas metálicas Tipo I, en la posición final que ocuparán en la estructura, de acuerdo a lo indicado en los planos de construcción.

### 2. Montaje

Durante la operación de montaje las vigas deben ser levantadas o movidas soportándolas de sus dos extremos, y manteniéndolas siempre en la posición vertical en que fueron moldeadas.

Para el montaje el Contratista puede utilizar grúas o armaduras de lanzamiento, siempre que estos equipos tengan la capacidad suficiente para sostener y levantar las vigas.

Una vez colocadas las vigas sobre los respectivos apoyos se debe fijar el elemento, para evitar que el viento u otras fuerzas las pueda voltear y desestabilizarla.

### 3. Forma de Pago

El montaje de las vigas se pagará por unidad de acuerdo a su tamaño (dimensiones). En el pago estará incluido, los equipos, la mano de obra, herramientas menores y cualquier imprevisto necesario para completar este trabajo tal como se especifica.

## **PINTURA**

### **Superficies de Metal y Pintura Anticorrosiva**

#### BASE ANTICORROSIVA PARA METALES

#### Descripción:

(a) Formulada con pigmentos anticorrosivos de plomo de alta calidad en un vehículo alquídico, acabado mate.

### Preparación de la Superficie

- (b) La superficie debe estar seca y libre de polvo, grasa y suciedad.
- (c) Elimínese completamente toda partícula de oxidación hasta dejar el metal libre totalmente de herrumbre.
- (d) El tratamiento ideal de limpieza es mediante chorro de arena a presión "Sandblasting". También pueden usarse herramientas mecánicas, cepillo de acero, etc.
- (e) Aplique el anticorrosivo al metal inmediatamente después de haber terminado la limpieza a fin de evitar el riesgo de nueva formación de óxido.
- (f) En superficies pintadas anteriormente aplíquese únicamente sobre las áreas descubiertas eliminando previamente todo residuo de pintura suelta o pulverizada, grasa, herrumbre, etc.

### Aplicación

- (g) Revuelva bien el contenido de la lata y ocasionalmente durante la aplicación. Aplíquese con una buena brocha en brochazos largos y uniformes teniendo cuidado de cubrir completamente la superficie.
- (h) Para diluir agréguese hasta 1/4 de galón de diluyente N° 630 o aguarrás puro por galón de pintura.
- (i) Déjese secar completamente antes de aplicar otra mano o el acabado final.
- (j) Para mejores resultados no pinte en días muy húmedos, pues se atrasa el tiempo en secado.
- (k) Limpie manchas y equipos de pintar con aguarrás corriente.
- (l) La primera mano será de color rojo aplicada en el taller.
- (m) La segunda mano será del color aprobado propietario y aplicado en el sitio.
- (n) Todos los remates de soldadura, después de la limpieza, serán retocados con dos manos de pintura anticorrosiva. Tiempo mínimo de secado para la aplicación de la pintura de acabado: 48 horas.

### Especificaciones Técnicas

Porcentaje de sólidos: por peso : 71% por  
volumen : 47%  
Viscosidad: 95-100 kμ  
Peso por galón: 13.6-14.0 libras

## **Superficie de Metal - Pintura de Acabados**

### Descripción:

(a) Es un esmalte a base de resinas alquídicas modificadas.

### Preparación de la Superficie Nuevas:

#### Hierro o Acero:

(b) Deben estar completamente limpios.

(c) La limpieza por chorro de arena (Sandblasting) produce una superficie excelente.

(d) Si este método no es posible, pueden usarse máquinas neumáticas de limpieza o bien cepillos de acero y raspadores.

(e) Es indispensable quitar la capa de laminación ("mill scale") antes de pintar.

(f) Conviene inspeccionar cuidadosamente la superficie antes de aplicar el primario.

(g) Un buen método es golpear el metal con un objeto duro para ver si todavía quedan escamas de laminación.

(h) El "mill scale" también puede quitarse con el Acondicionador de Metales siguiendo las instrucciones.

(i) Una vez que el metal esté limpio y libre de polvo, grasa, suciedad, etc., deberá aplicarse de inmediato una mano de Base Anticorrosiva. Tiempo mínimo de secado: 48 horas.

## **Preparación de Superficies ya Pintadas**

### 1. Superficies de Metal

(a) Deben estar limpias y secas.

(b) Debe quitarse la pintura vieja que se encuentre agrietada o descascarada.

(c) Para quitar la pintura vieja puede usarse removedor siguiendo cuidadosamente las instrucciones en la etiqueta.

(d) Si al quitar la pintura vieja se llega al metal desnudo, es necesario aplicar Acondicionador para Metales, lavando luego toda la superficie con agua dulce-limpia, especialmente en complejos industriales sujetos a una atmósfera química.

(e) Inmediatamente después, aplicar sobre las áreas descubiertas 1 ó 2 manos de base anticorrosiva.

2. Superficies de Concreto (no requieren primario)

(a) Deben estar razonablemente secas y libres de polvo, grasa, suciedad, etc. Es necesario quitar la pintura suelta o descascarada.

(b) Para neutralizar la alcalinidad de superficies nuevas es necesario lavarlas con una solución de sulfato de zinc (2 a 3 lbs. por galón de agua), enjuagando luego con agua dulce-limpia.

(c) Hay que dejar secar bien la superficie y luego aplicar dos manos de esmalte.

## **VIGAS DE CONCRETO PRE-FABRICADAS Y PREESFORZADAS**

1. Descripción

Este trabajo deberá consistir en la fabricación de las vigas para la superestructura de los puentes a ampliar, las cuales serán prefabricadas y pre-esforzadas de acuerdo a los alineamientos y dimensiones indicadas en los planos.

2. Métodos de Pre esforzado

El método de pre-esforzado que se emplee queda a criterio del Contratista, pero sujeto a los requisitos especificados a continuación:

- Con anterioridad al colado de cualesquier partes que vayan a ser pre-esforzadas, el Contratista deberá presentar al Ingeniero, para su aprobación, detalles completos de los métodos, materiales y equipo que se proponga emplear en las operaciones correspondientes.
- Estos detalles deberán describir el método y la secuencia del pre-esforzado, con detalles y especificaciones completas sobre el tensado del acero y de los dispositivos de anclaje que se proponga emplear, esfuerzos que soportará el anclaje, tipo de cerramientos y todos los demás datos relativos a las operaciones de pre-esforzado, incluyendo el orden propuesto de las unidades pretensoras de los distintos miembros.

3. Servicio de Asesoría

A no ser que el Ingeniero ordenase algo distinto, el Contratista deberá demostrarle que tendrá disponible un técnico experimentado en el método aprobado de pre-esforzado, para obtener las instrucciones o la ayuda que fuere necesario para el manejo del equipo de pre-esforzado y la instalación de materiales, a fin de alcanzar los resultados deseados.

#### 4. Materiales

##### 4.1 Concreto y lechada de cemento

Los materiales para el concreto y la lechada de cemento deberán satisfacer los requerimientos del concepto de obra “Concreto Hidráulico” de estas especificaciones.

##### 4.2 Acero de Refuerzo para Pre esforzado

El acero de refuerzo para pretensado, será un cable de alta resistencia a la tracción, que cumpla con las exigencias de la especificación ASTM A-421-85, cordón, que cumpla con las exigencias de las especificaciones ASTM A-416-88b, o barras de aleación de acero resistentes a la tracción, de las siguientes características:

Las barras de aleación de acero altamente resistentes a la tracción, serán aliviadas de esfuerzos y luego estiradas en frío hasta un mínimo de 130,000 libras por pulgada cuadrada. Después del estiramiento en frío las propiedades físicas de dicho acero deberán ser las siguientes:

Resistencia mínima a la tracción ..... 145,000 psi

Resistencia mínima a la deformación,  
medida por la extensión del 0.7% bajo  
el método de carga, no será inferior a ..... 130,000 psi

Módulo mínimo de elasticidad ..... 25,000,000

Alargamiento mínimo en 20 diámetros  
de las barras, después de la rotura ..... 4 %

Tolerancia del diámetro ..... + 0.03 pulgadas; -0.01 pulgadas

Los cables de acero deberán carecer de deficiencias perjudiciales y tener una terminación adecuada con una superficie lisa. Un material que acuse defectos durante o después de su colocación en la obra, será rechazado.

##### 4.3 Ensayos

Todos los cables, torones, unidades de anclaje o barras que sean embarcados al lugar donde se encuentre la obra, deberán ir señalados con su número de lote y llevarán etiqueta para su debida identificación.

Todas las muestras que fuesen presentadas deberán ser representativas de la partida que se suministre y en el caso del cable o torón, se deberán tomar del mismo rollo maestro.

Todos los materiales especificados para ensayo deberán ser proporcionados libres de gastos y deberán ser entregados a tiempo para que se puedan hacer ensayos con bastante anticipación a la fecha de su empleo.

El proveedor deberá proporcionar, para su ensayo, las siguientes muestras tomadas de cada lote y, si fuese ordenado por el Ingeniero, la selección de las muestras será hecha por el Inspector en la Planta del fabricante.

- a) Método de pretensado. Se deberán proporcionar muestras de, por menos, 7 pies de largo (2.13 metros) para cada grueso de torón. Deberá tomarse una muestra de cada extremo de cada rollo.
- b) Método de pos tensado – Deberán proporcionarse muestras de los siguientes largos:  
Para cables que necesiten encabezado, 17 pies (5.18 metros)

Para cables que no necesiten dichos encabezados, el largo suficiente para hacer un cable de tendido paralelo, de 5 pies (1.25 metros) de largo, consistiendo en el mismo número de alambres que el cable que va a ser suministrado.

Para torón que deberá ser suministrado con accesorios, 5 pies entre los extremos anteriores de los accesorios.

Para barras que deban ser entregadas con las puntas roscadas y sus tuercas, 5 pies entre las roscas de las puntas.

Unidades de Anclaje – Se deberán proporcionar dos unidades de anclaje completas, con sus placas distribuidoras, de cada tamaño y tipo que se tenga que emplear, si dichas unidades no viniesen adjuntas a las muestras de refuerzos.

## 5. Requisitos para la Construcción

### 5.1 Generalidades

Los elementos estructurales de concreto pretensado deberán estar contruidos conforme a los requisitos del ítem “Concreto Hidráulico” y el acero de refuerzo deberá ser colocado de acuerdo con los requisitos del ítem respectivo de estas especificaciones, sujeto a las modificaciones y reformas que se incluyen en esta sección.

### 5.2 Equipo para pretensado

Los gatos hidráulicos deberán estar equipados con indicadores de presión exactos. El Contratista podrá elegir entre substituir gatos de rosca u otros tipos, por los hidráulicos. En tal caso, deberán emplearse anillos de comprobación u otros dispositivos aprobados en relación a tales gatos. Todos los dispositivos, bien sean los indicadores de presión en gatos hidráulicos de otra índole, deberán ser calibrados, y en caso necesario, recalibrados con el objeto de que en todo momento permitan que sea computado el esfuerzo o fatiga en el pretensado del acero. Una curva de calibración certificada deberá acompañar cada dispositivo.

El Contratista deberá adoptar medidas de seguridad para evitar accidentes debidos a una posible rotura del acero que se esté pretensando, o al resbalamiento de las mordazas durante el proceso.

### 5.3 Lugar del Premoldeado

El premoldeado de las partes estructurales de concreto pretensado podrá ser llevado a cabo en cualquier lugar escogido por el Contratista, sujeto a la aprobación del Ingeniero.

Antes de que algún lugar propiedad del Propietario sea aprobado para utilizar como zona de premoldeado, el Contratista debe presentar un plan de preparación en el que se muestre cualquier enrasamiento o alteración del terreno. Al término del trabajo, el lugar deberá ser limpiado de equipo y desechos, restaurándolo lo más posible a su estado original.

### 5.4 Moldes de Encerramiento

Los moldes de encerramiento para refuerzos pre-esforzados deberán ser establecidos exactamente en los lugares mostrados en los planos o aprobados por el Ingeniero.

Todos los encerramientos deberán ser metálicos y herméticos al mortero, con la excepción de que el Contratista, a su opción, puede formarlos por medio de núcleos o conductos de caucho u otro material adecuado que se pueda eliminar con anterioridad a la instalación del refuerzo para el pretensado. Los encerramientos deberán ser suficientemente fuertes para conservar su forma bajo los pesos que tendrán que resistir. Deberán tener 1/4 de pulgada (0.635 de centímetros) más en su diámetro interior que la barra, cable, torón o grupo de alambres que alojen. Donde esté especificada la lechada a presión, los números o conductos deberán ser provistos de tubería u otras conexiones adecuadas para la inyección de la lechada después que hayan sido terminadas las operaciones de pre-esforzado.

### 5.5 Colocación del Acero

Todas las unidades de acero deberán ser colocadas con exactitud en las posiciones mostradas en los planos y sostenidas firmemente durante el colado y fraguado del concreto.

Las distancias desde los moldes deberán ser mantenidas por medio de bridas, bloques, amarres, soportes colgantes u otros medios aprobados. Los bloques para separar las unidades y evitar que entren en contacto con los moldes deberán ser bloques de mortero pre colados, de forma y tamaños aprobados. Las hileras de unidades deberán estar separadas mediante los bloques de mortero u otros dispositivos igualmente adecuados. Los bloques de madera no se deberán dejar en el concreto.

Los alambres, grupos de alambre, cables paralelos y cualesquiera otros elementos del pretensado, deberán ser enderezados para asegurar su debida colocación en los encerramientos.

Se deberán proporcionar separadores apropiados, tanto verticales como horizontales, si fuese necesario, para mantener los alambres en su lugar y en la posición correcta en los encerramientos.

#### 5.6 Pretensado

Los elementos del pretensado deberán ser mantenidos exactamente en sus posiciones, y sometidos a esfuerzos por medio de gatos. Se llevará un registro de la fuerza proporcionada por los gatos y de los alargamientos producidos en consecuencia. Pueden ser coladas varias unidades en una línea continua, y esforzados a un mismo tiempo. Deberá dejarse suficiente espacio entre los extremos de las unidades para que se tenga acceso con objeto de cortar después que el concreto haya alcanzado la resistencia requerida. No deberá ser transferido al concreto ningún esfuerzo de adherencia, no soltado anclaje alguno de los extremos, hasta que el concreto haya alcanzado una resistencia a la compresión, según muestren los ensayos de cilindros, de por lo menos 4,000 libras por pulgada cuadrada (281 Kg/cm<sup>2</sup>), a no ser que fuese indicado de otro modo. Los elementos deberán ser cortados o soltados en tal orden que la excentricidad lateral del pretensado resulte mínima.

#### 5.7 Colocación del Concreto

El concreto no deberá ser depositado en los moldes hasta que el Ingeniero haya inspeccionado la colocación del refuerzo, encerramientos, anclajes y acero pretensado, y haya dado su aprobación a los mismos. El concreto deberá ser vibrado interna o externamente, o de ambos modos, según fuese ordenado por el Ingeniero. El vibrado se deberá hacer con cuidado y en tal forma que evite el desplazamiento de la armadura, conductos o cables.

#### 5.8 Curado

Puede ser utilizado el proceso de curado a vapor como variante al curado con agua. El lecho de moldeo para cualquier unidad curada a vapor deberá estar completamente cubierto por un tipo adecuado de envoltura, construida herméticamente para evitar que se escape el vapor, simultáneamente, excluir la atmósfera exterior. Entre 2 a 4 horas después de colocado el concreto, y cuando éste haya pasado el fraguado inicial, deberá hacerse la primera aplicación de vapor, a no ser que se hubiesen empleado retardadores, en cuyo caso el período de espera antes de la aplicación del vapor, deberá ser ampliado de 4 a 6 horas. Los métodos de curado al agua deberán ser empleados desde el momento en que sea colocado el concreto hasta que el vapor sea aplicado.

*El vapor deberá contener 100 por ciento de humedad relativa para evitar la pérdida de humedad y proporcionar ésta en grado suficiente para la debida hidratación del cemento. La aplicación del vapor no deberá hacerse directamente sobre el concreto. Durante la aplicación del vapor la temperatura del aire ambiente deberá aumentar a una tasa que no exceda de 40 °F (4.44 °C) por hora, hasta alcanzar una temperatura máxima de entre 140 °F (60 °C) y 160 °F (71.11 °C). La temperatura máxima se mantendrá hasta que el concreto haya alcanzado la resistencia deseada. Al ser interrumpida la aplicación*

*de vapor la temperatura del aire ambiente no deberá disminuir a una tasa que exceda de los 40°F por hora, hasta que se llegue a alcanzar una temperatura de 20°F más alta que la temperatura del aire al que será expuesto el concreto. Este no deberá ser expuesto a temperaturas inferiores a la congelación hasta por lo menos 6 días después del colado.*

Después de la transferencia o pos tensado las piezas pre fatigadas deberán ser protegidas mediante cubiertas adecuadas o curado húmedo, contra las temperaturas o humedades ambientales extremas, con anterioridad a su traslado desde la planta de colado.

Si el Contratista pretendiera hacer el curado por medio de algún otro método especial, éste y todos sus detalles deberán quedar sujetos a la aprobación del Ingeniero.

#### 5.9 Postensión

El tensado del refuerzo pretensado no deberá iniciarse hasta que los ensayos de cilindros de concreto, fabricados con el mismo concreto y curados bajo las mismas condiciones, indiquen que el mismo concreto de determinada pieza que vaya a ser pre fatigada ha alcanzado la resistencia a la compresión de, por lo menos, 4,000 libras por pulgadas cuadrada ( $281 \text{ Kg/cm}^2$ ), a no ser que se hubiera indicado otra cosa.

Después que el concreto haya alcanzado la resistencia requerida, el refuerzo de postensión deberá ser estirado por medio de gatos a la tensión deseada, y el esfuerzo será transmitido al anclaje del extremo.

El proceso de tensión deberá llevarse a cabo en tal forma que la tensión que esté siendo aplicada y el estiramiento de los elementos bajo proceso de pre fatiga puedan ser medidos en todo momento. La pérdida por fricción en el elemento, o sea la diferencia entre la tensión en el gato y la tensión mínima, deberá ser determinada de acuerdo con el Artículo 1.6.8 de AASHTO “Especificaciones Estándar para Puentes de Carreteras”.

En todo momento se deberá llevar un registro de las presiones manométricas, así como el estiramiento, y esos datos serán presentados al Ingeniero para su aprobación.

#### 5.10 Adhesión del Acero

*El acero pos tensado deberá ser adherido al concreto, excepto cuando esa adhesión no fuese factible.*

Todo refuerzo pres forzado que fuese a ser adherido al concreto deberá estar libre de suciedad, moho suelto, grasa u otras substancias deletéreas. El espacio anular entre el perímetro del encerramiento y el acero deberá recibir una lechada de cemento a presión, después de terminado el proceso de tensado. La lechada debe tener la consistencia de la pintura espesa, y deberá mezclar en las proporciones, por volumen, de una parte de Cemento Portland con 0.75 de parte (como máximo) de arena que pase por un tamiz No.30 y 0.75 parte (como máximo) de agua. Dentro de los límites

especificados, las proporciones de arena y de agua deberán ser cambiadas para obtener la resistencia y fluidez requeridas. Con ese objeto puede ser necesario eliminar la arena de la revoltura y emplear cemento puro en la lechada.

En caso de usar polvo de aluminio para dar mayor poder expansivo a la lechada, deberá añadirse como sigue:

De 2 a 4 gramos de calidad no pulida (como 1 ó 2 cucharaditas para el té) deberán ser añadidas a cada saco de cemento empleado en la lechada. El Ingeniero fijará la cantidad exacta de polvo de aluminio. La dosificación por colada de mortero deberá ser pesada cuidadosamente. En el laboratorio se puede hacer cierta cantidad de pesadas, y las dosis pueden ser colocadas en pomitos de cristal para aplicarlas cómodamente en la revoltura. El polvo de aluminio deberá ser mezclado con piedra pómez pulverizada, u otro polvo inerte, en la proporción de una parte de polvo de aluminio por 50 partes de polvo de piedra pómez (u otro polvo inerte) en peso. La mezcla deberá ser mezclada perfectamente con el cemento y la arena antes de añadir el agua a la revoltura, para evitar que la combinación pueda flotar en el agua. La cantidad de dicha combinación deberá variar entre 4 1/2 onzas (1 onza = 28.35 gramos) por bolsa de cemento para concreto que tenga una temperatura de 70°F (21.11°C), hasta 7 onzas para una temperatura de 40°F (4.44°C).

Después de añadidos todos los ingredientes, la revoltura deberá ser mezclada durante 3 minutos. Las mezclas de lechadas deberán ser colocadas durante los 45 minutos siguientes a la fabricación de las mismas.

La presión final que se aplicará a la lechada deberá ser 50 a 100 libras por pulgada cuadrada (3.5 a 7 Kg/cm<sup>2</sup>).

#### 5.11 Manipulación

*Se deberá poner sumo cuidado en la manipulación y transporte de las piezas de concreto pre-coladas y pre-esforzadas. Las vigas y losas pre-coladas deberán ser transportadas en posición vertical, y los puntos de soporte y las instrucciones y reacciones en relación con las piezas deberán ser aproximadamente las mismas, durante su transporte y almacenamiento, que cuando las piezas queden en su posición final.*

En caso de que el Contratista creyese conveniente transportar o almacenar unidades pre-coladas en posición distante a la indicada, deberá entenderse que lo hace por su propio riesgo después de haber notificado al Ingeniero, por escrito, su intención de proceder así.

Deberá procederse con cuidado durante el almacenamiento y manipulación de dichas unidades pre-coladas, para evitar que sean agrietadas o sufran daños mayores. Las unidades que resulten dañadas debido a manipulaciones o almacenamiento indebido, deberán ser repuestas por el Contratista por su propia cuenta.

#### 5.12 Colación

*Los pilotes de concreto pre-colado y pretensado deberán ser colocados de acuerdo con los requisitos sobre pilotes pre-colados, en la sección correspondiente. Otras piezas estructurales pre-coladas y presentadas deberán ser coladas en la estructura de conformidad con los planos y las disposiciones especiales que regulen el tipo determinado de la estructura que se vaya a construir.*

#### 6. Medición y Forma de Pago

La medición es por unidad (por viga), al precio unitario de contrato, sobre la obra ejecutada y aceptada a satisfacción por el Ingeniero.

El precio unitario por viga incluirá la fabricación, el concreto, el acero de pre-esfuerzo, el acero de refuerzo, los ductos, los anclajes, placas, la aplicación de la carga de pre-esfuerzo, la inyección del mortero el transporte y todo trabajo y material relacionado con su fabricación.

## **MONTAJE DE VIGAS PREFABRICADAS Y PRE-ESFORZADAS**

#### 4. Descripción del Trabajo

Este trabajo consiste en colocar las vigas prefabricadas y pre-esforzadas de la súper-estructura de la ampliación de los puentes, en la posición final que ocuparán en la estructura, de acuerdo a lo indicado en los planos de construcción.

#### 5. Montaje

Durante la operación de montaje las vigas deben ser levantadas o movidas soportándolas de sus dos extremos, y manteniéndolas siempre en la posición vertical en que fueron moldeadas.

Para el montaje el Contratista puede utilizar grúas o armaduras de lanzamiento, siempre que estos equipos tengan la capacidad suficiente para sostener y levantar las vigas.

Una vez colocadas las vigas sobre los respectivos apoyos de neopreno se deberán fijar temporalmente, usando madera u otros medios, para evitar que el viento u otras fuerzas las pueda voltear y quebrar.

#### 6. Forma de Pago

El montaje de las vigas se pagará por unidad independientemente de sus dimensiones. En el pago estará incluido, los equipos, la mano de obra, herramientas menores y cualquier imprevisto necesario para completar este trabajo tal como se especifica.

## CONCRETO HIDRÁULICO

### 1. Descripción

Este trabajo consiste en la elaboración de una mezcla, en determinadas proporciones de agua, cemento Portland, agregado fino (arena), y agregado grueso (grava), que dependiendo del sitio donde se colocará puede ser:

Sitio donde se colocará	Clase	Resistencia a la compresión a los 28 días (f'c)	Módulo de Ruptura (MR)
Puentes	A	280Kg./cm <sup>2</sup> =4,000Lbs./Pulg. <sup>2</sup>	
Pavimentos	A	-----	46 Kg/cm <sup>2</sup> = 650Lbs./Pulg. <sup>2</sup>
Bordillos y Aceras	A	210 Kg/cm <sup>2</sup> = 3000Lbs./Pulg. <sup>2</sup>	
Concreto ciclópeo	B	175 Kg/cm <sup>2</sup> =2500Lbs./Pulg. <sup>2</sup>	
Elementos prefabricados	A	420Kg./cm <sup>2</sup> = 6000Lbs./Pulg. <sup>2</sup>	

### 2. Materiales

#### Agua

La calidad del agua empleada en el mezclado del concreto deberá ser limpia y estará libre de aceites, ácidos, álcalis, sales, material orgánico u otras sustancias que puedan ser nocivas al concreto o al acero.

#### b) Cemento

El cemento deberá cumplir con las especificaciones para cemento Portland, tipo I (ASTM C-150-86).

#### c) Agregado Fino

Este agregado fino consiste de arena natural, fabricada o la combinación de ambas, sujeto a la aprobación del Ingeniero, debiendo ser: duro, resistente, y debe tener los requisitos que están contemplados en las especificaciones AASHTO M-6-87. Dependiendo de donde se colocará el concreto, las sustancias deletéreas no deben exceder los siguientes porcentajes:

Substancias Deletéreas	Clase A (máximo porcentaje)	Clase B (máximo porcentaje)
Terrones de arcilla y partículas desmenuzables	3.0	3.0
Carbón de piedra y lignito	0.25	1.0
Material fino que pasa el tamiz N° 200 (0.075mm.):		
(a) En concreto sujeto a superficie de abrasión	2.0	4.0
(b) Otras clases de concreto	3.0	5.0
Otras substancias deletéreas (tales como esquisto, álcali, mica, partículas revestidas, partículas blandas y laminadas)	0.5	0.5

Sanidad: No debe tener una pérdida mayor que el 10% con la prueba del sulfato de sodio durante 5 ciclos.

Impurezas orgánicas: todo agregado fino debe estar libre de estas impurezas, se usará el ensayo del colorímetro.

Graduación: El agregado fino debe ser bien graduado de grueso a fino, esta graduación será la siguiente:

Tamaño de Tamiz	% que pasa
3/8" (9.50 mm.)	100
No.4 (4.75 mm)	95-100
No.16 (1.18 mm.)	45-80
No.50 (0.30 mm.)	10-30
No.100 (0.15 mm.)	2-10

Módulo de finura: El módulo de finura debe estar entre 2.3 y 3.2 al estar usando el agregado fino de una misma fuente no debe variar en más de 0.20. Para calcular el módulo de finura habrá que usar todos los tamices que no están especificados en la graduación, es decir, hay que usar los tamices siguientes: 3/8", No.4, No.8, No.16, No.30, No.50 y No.100.

d) Agregado grueso

El agregado grueso consistirá de piedra quebrada, grava, escorias de altos hornos, u otro material inerte, aprobado de similares características o combinaciones, debiendo ser duro, resistente, libre de capas adherentes y de acuerdo a las especificaciones AASHTO M-80-87. Deberá cumplir con los requerimientos siguientes:

Substancias deletéreas:

Dependiendo en qué tipo de estructura se usará el concreto, las substancias deletéreas, no deben exceder los siguientes porcentajes:

Substancias Deletéreas	Clase A (máximo porcentaje)	Clase B (máximo porcentaje)
a) Terrones de arcilla y partículas desmenuzables	2.0	3.0
b) Partículas blandas (con peso específico menor que 2.40)	3.0	3.0
c) Suma de (a) y (b)	3.0	5.0
d) Material fino que pasa el tamiz N° 200	3.0	3.0
e) Carbón de piedra y lignito	0.5	0.5

Porcentaje de desgaste:

Realizado mediante la prueba de Los Ángeles, no será mayor que 40%.

Peso por pie cúbico:

No será menor de 90 Lbs.

Sanidad:

Cuando sea sometido a la prueba del sulfato de sodio durante 5 ciclos, la pérdida por peso no debe ser mayor de 12%.

Graduación:

El tamaño máximo del agregado grueso a usarse deberá cumplir con la especificación AASHTO M43-88, dependiendo en que estructura o clase de concreto a usar, con la aprobación del Ingeniero.

e) Acero de Refuerzo

Para el concreto reforzado se usará acero que cumpla con las especificaciones ASTM A615-87 del Grado Estructural 60 y/o 40, según se indique en los planos definitivos y aprobados por el Ingeniero. Todas las varillas deben estar limpias y libres de escamas, trazas de oxidación avanzada, grasa y otras impurezas o imperfecciones que afecten sus propiedades físicas, su resistencia o su adherencia al concreto.

3. Generalidades

El Contratista está obligado a presentar, antes de ejecutar el trabajo del concreto, un diseño de la mezcla de concreto con los resultados de la ruptura de los cilindros y vigas de prueba, la cual será aprobada por el Ingeniero, para poder usar dicha mezcla.

El concreto se usará en la construcción de puentes, pavimentos, aceras, bordillos, revestimiento. Pudiendo ser necesario la instalación de un encofrado o no.

Una vez terminada la fundición, las áreas expuestas serán cubiertas con una membrana de curado, aprobadas por el Ingeniero, al retirarse el encofrado se cubrirá el resto de las áreas.

4. Métodos Constructivos

a) Mezclado del Concreto

La mezcla se efectuará en un mezclador mecánico, preferiblemente que sea tipo combinación de cuchillas y tambor. El mezclador deberá ser operado a la velocidad designada por los fabricantes, a menos que un cambio razonable de velocidad demuestre mejores resultados en el concreto.

El tiempo mínimo de mezclado deberá ser de 90 segundos, comenzando a contar una vez que todos los materiales se encuentren dentro del mezclador y éste haya comenzado su función. Se completará la descarga de la mezcladora dentro de un período de 30 minutos después de la introducción del agua para la mezcla del cemento y los áridos.

El Inspector podrá autorizar la mezcla a mano en las partes de la obra de escasa importancia, debiendo hacerse entonces sobre una superficie impermeable, haciéndose la mezcla en seco hasta que aparezca de aspecto uniforme y agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando de que durante la operación no se mezcle la tierra ni impureza alguna. Se permitirá el uso de concreto premezclado siempre y cuando reúna las condiciones indicadas en estas especificaciones.

b) Prueba del Concreto Durante la Ejecución

Si lo dispone el Supervisor, de cada fundida, y dependiendo del tipo de obra a construir, el Contratista hará hasta 6 cilindros ó 6 vigas del concreto tomados de la mezcla que el Supervisor apruebe, y determinará su resistencia a los 28 días por medio de ensayos efectuados en laboratorios aprobados por el Supervisor. Estos ensayos se efectuarán obteniendo cilindros y/o vigas de las mezclas usadas en la obra y que el Supervisor indique. El pago de estos ensayos será hecho por el Propietario.

Si los resultados de la rotura de especímenes a los 28 días fueren defectuosos en más de veinticinco por ciento (25%), el Supervisor podrá rechazar la parte de la obra correspondiente.

c) Formaletas y Juntas

Las formaletas para losas de concreto o para bordillos serán de madera o acero, lo suficientemente rígidas para no deflectarse más de 5 mm. al vaciar el concreto. Una vez fraguado el concreto y efectuado el acabado, se removerán las formaletas con cuidado para no desastillar la junta.

d) Puesta en Obra del Concreto

El transporte y vertido del concreto se hará de modo que no se disgreguen sus elementos, volviendo a mezclar, al menos con una vuelta de pala, las que acusen señales de segregación.

El concreto se depositará lo más cerca posible de su lugar definitivo. La superficie donde será colocado debe estar húmeda antes del vaciado del concreto. El concreto será compactado por medios aprobados.

No se tolerará la colocación de mezclas que acusen un principio de fraguado; prohibiéndose la adición de agua o lechada durante el vaciado del concreto.

El Contratista deberá programar la producción de la mezcla de forma que esta llegue al sitio y sea colocada antes de que haya iniciado el fraguado. Para ello deberá tomar en cuenta factores como el clima y la distancia de acarreo. En el caso de que se usara un aditivo retardante, éste deberá cumplir con los requerimientos del retardante tipo "D", según la especificación AASHTO M 194-87 (ASTM C 494-82). Aún con retardante, no se permitirá colocar la mezcla después de 2 horas de elaborada. Adicionalmente, y de antemano, el Contratista presentará documentos indicando el tipo, la marca y la cantidad del aditivo a emplear.

e) Apisonado

En el pavimento, todas las coladas de concreto se compactarán con regla vibratoria o con equipo autopropulsado. El tiempo de vibración será el necesario para que su efecto se extienda a toda la masa, sin producir segregaciones de los agregados.

f) Acabado

El acabado de las losas será integral, una vez que el concreto ha sido vaciado y vibrado. Una vez que el concreto ha endurecido lo suficiente como para hacer ruido al ser golpeado con una llana de metal, se le dará un acabado de escoba,

utilizando un cepillo de cuerdas de cerda, aplicado en la dirección transversal a la del tráfico.

g) Curado del Concreto

El curado debe comenzarse inmediatamente después de que desaparezca el agua libre de la superficie y se debe hacer utilizando membrana para curado. El tipo de membrana de curado debe ser aprobado por el ingeniero Supervisor.

Se evitarán todas las perturbaciones externas, como sobrecargas o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del concreto.

h) Juntas del Concreto

Se respetará la distribución de juntas del concreto indicada en los planos. Todas las juntas serán cortadas con sierra, salvo las juntas constructivas y las juntas de dilatación, todo de acuerdo a lo indicado en los planos. La relación entre el largo y el ancho de las pastillas no deberá ser mayor de 1.25.

Todas las juntas del pavimento deberán ser selladas con SEALTIGHT # 164 de W. R. MEADOWS, o similar aprobado.

5. Medición y Forma de Pago

La medida del concreto será en metros cúbicos (M3), al precio unitario del contrato. Esta medida será tomada sobre la obra ejecutada y aceptada a satisfacción del Ingeniero.

El precio unitario deberá cubrir los costos de explotación, trituración de los agregados, lavado y almacenamiento, carga, transporte y descarga, tanto de los agregados como del cemento, suministro del agua, formaletas, producción del concreto, curado del mismo, construcción de juntas y el sellado de las mismas, transporte al sitio de utilización, además cubrirá cualquier otro tipo de eventualidades que se presenten, como alquiler de los planteles para explotar las fuentes de materiales, los costos de instalaciones provisionales, en general todo costo relacionado con la ejecución de los trabajos especificados.

## **ACERO DE REFUERZO**

1. Descripción

Este concepto de trabajo consistirá en la preparación, armado y colocación del acero del refuerzo en los diferentes elementos de las estructuras de concreto tales como: cimientos, columnas, pilastras, estribos, vigas, diafragmas, losas, pretiles, elementos prefabricados y pre-esforzados y otros.

(a) El acero utilizado en el refuerzo del concreto consistirá en barras deformadas según ASTM A-615, ASTM A-616, ASTM A-617 Ó ASTM A-706, con un límite de fluencia fy de 2800Kgs./cm<sup>2</sup> (grado 40 = 40000 Lbs./Pulg.2) ó con fy= 4200 Kgs./cm<sup>2</sup> (grado 60 = 60000Lbs./pulg.2), tal como lo indiquen los planos.

(b) Las barras, generalmente se designan por su diámetro en octavos de pulgada. Para el caso, una barra de media pulgada, que es equivalente a 4/8, se denominará #4.

(c) Todas las barras deben estar limpias y libres de escamas, trazas de oxidación avanzada, grasa u otras impurezas ó imperfecciones, que afecten sus propiedades físicas, su resistencia o su adherencia al concreto.

(d) No se aceptarán barras comerciales que se supongan de tamaño equivalentes, por tener límites de fluencia más elevados.

En losas, paredes y otros elementos estructurales planos, se podrán usar mallas soldadas de acuerdo con ASTM A-497, siempre que fy no sobrepase los 4200 Kg./cm<sup>2</sup> y la separación entre intersecciones soldadas, no exceda de 30 cms.

En elementos pre-esforzados se usarán alambres, torones, barras o cables, que cumplan con ASTM A-421, ASTM A-416 Ó ASTM A-722, designados de acuerdo con su diámetro en pulgadas, ó en milímetros.

## 2. Condiciones Generales

Todas las varillas deben estar limpias y libres de escamas, trazas de oxidación avanzada, grasa y otras impurezas o imperfecciones que afecten sus propiedades físicas, su resistencia o su adherencia al concreto.

En las barras del grado 60 no se permitirá la soldadura.

### **Doblado y colocación del Acero**

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

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

#### Dimensiones de Ganchos Estándar (ACI 318-05)

Varilla	Rg mínimo	Lg mínimo	Ltot mínimo (mm)
---------	--------------	--------------	---------------------

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

Dimensiones de dobleces para Aros y Estribos  
(ACI 318-05)

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

Las barras se fijarán con alambres o tacos de concreto, de modo que no puedan desplazarse, durante el vaciado del concreto.

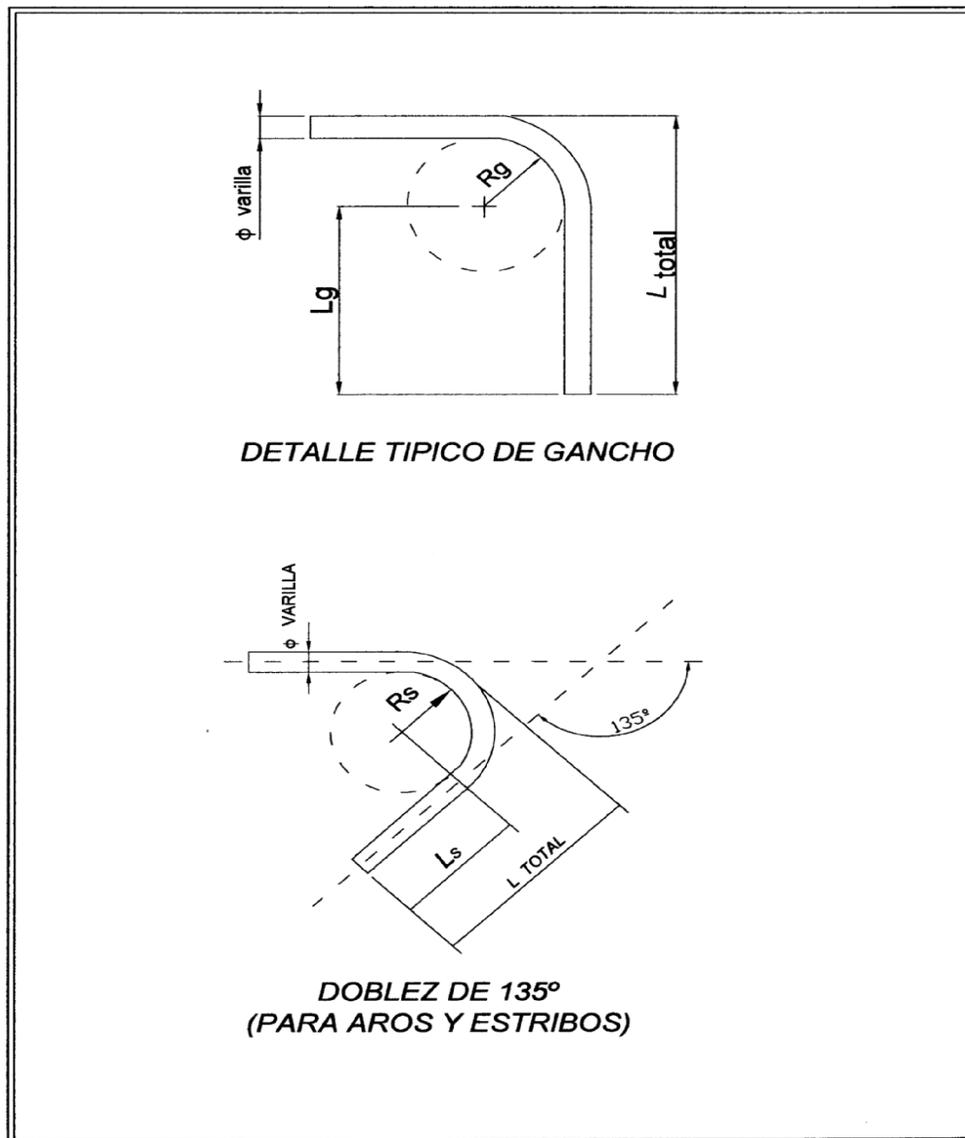
(b) La separación mínima entre barras paralelas será igual al diámetro, ò 2.5 cm. Usar el mayor.

(c) Cuando se usen dos, ó más capas de refuerzo, las barras superiores deberán quedar sobre las inferiores, con la separación indicada en (c). Las barras se colocarán en hileras verticales.

### Recubrimientos

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

Concreto vaciado sobre el terreno	7.5 cm.
Concreto expuesto al terreno, o a la intemperie.	5.0 cm
Concreto no expuesto a la intemperie.	4.0 cm
Losas y cascarones	2.0 cm



(a) Mientras sea posible, no se dispondrán más que aquellos empalmes indicados en los planos. Cuando la longitud de las barras requiera de traslapes adicionales, podrán ser autorizados por el supervisor cuando queden en los sitios de inflexión de los momentos, fuera de las uniones de las vigas con las columnas.

(b) Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a los de otras barras, un mínimo de 24 diámetros, a lo largo de las barras.

(c) El espesor del concreto alrededor del traslape no será menor que 2 veces el diámetro de la barra mayor.

(d) La longitud de los empalmes se regirá por el Grado, tamaño y ubicación de las barras, en combinación con la resistencia a recubrimiento del concreto, tal como lo especifica el Capítulo 12 del American Concrete Institute (ACI). La siguiente Tabla se puede usar para concreto convencional con los recubrimientos mínimos indicados en 2.3.

**LONGITUD DE TRASLAPE, ACI 318-1999  
(Capítulo 12)**

**Longitud de traslapes**

**Acero: Grado 60,  $f_y = 4200 \text{ Kgs/cms}^2$**

**Concreto:  $f_c = 280 \text{ Kgs/cms}^2$**

Barra No.	Diámetro cms	Longitud de traslape. Barras inferiores cms.	Longitud de traslape. Barras Superiores cms.
3	0.95	46.93	61.01
4	1.27	62.74	81.56
5	1.59	78.55	102.11
6	1.91	94.35	122.66
7	2.22	135.64	176.33
8	2.54	155.19	201.75
9	2.87	175.36	227.96
10	3.23	197.35	256.56
11	3.58	218.74	284.36

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

**Se consideran barras inferiores (BarsInf.):** El refuerzo inferior (positivo) de las vigas. El refuerzo de las columnas y castillos. El refuerzo de las losas cuyo grosor sea igual o menor de 30 cms. ( $\leq 30 \text{ cms}$ ).

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

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

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

## **6. Medición y Forma de Pago**

Este concepto se medirá y pagará por kilogramo (KG) de acero colocado, pago que incluirá todos los materiales, mano de obra, herramientas equipos, empalmes indicados en los planos y demás imprevistos para ejecutar estos trabajos de manera satisfactoria y tal como aquí se describe.

### **PRETILES DE CONCRETO**

#### 1. Descripción

Este trabajo consistirá en la colocación del pretil del puente el cual será de concreto reforzado, construidos de conformidad con estas especificaciones y con los alineamientos, rasantes y dimensiones indicadas en los planos.

El acero de refuerzo será grado 40 y el concreto deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la sección correspondiente, debiendo tener una resistencia de 210 Kgs/cm<sup>2</sup> (3,000 Lbs./pulg.<sup>2</sup>) a los 28 días.

El pretil deberá colocarse hasta que los encofrados de la losa y acera hayan sido removidos.

En el alineamiento horizontal y vertical del pretil no se permitirán variaciones mayores de 5 mm. y las superficies vistas deberán quedar nítidamente terminadas.

#### 2. Forma de Pago

El pretil se pagará por metro lineal (ML) precio unitario que incluirá el acero de refuerzo, el concreto, los encofrados, el curado del concreto, la mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier imprevisto necesario para completar este trabajo tal como se especifica.

### **APOYOS DE NEOPRENO**

#### 1. Descripción

Los apoyos de neopreno deberán cumplir con las Especificaciones de la ASTM, serán de dureza grado 60 y de las dimensiones indicadas en los planos. El contratista deberá suministrar el certificado de calidad del material, el neopreno debe ser sólido de una sola pieza, no se permitirá el laminado.

#### 2. Forma de Pago

El pago de los apoyos de neopreno será por unidad, independientemente de sus dimensiones, incluirá los materiales, la mano de obra, y cualquier imprevisto necesario para completar este trabajo.

## **DEMOLICION DE ACERAS Y PRETILES DEL PUENTE**

1. Descripción

El trabajo consistirá en la demolición de las aceras y pretiles del lado donde los puentes serán ampliados, considerando como una sola unidad el pretil y la acera.

2. Forma de pago

El pago se hará por metro lineal (ML) precio unitario que incluirá la demolición, el traslado de los materiales producto de la demolición a los sitios de depósito fuera del proyecto, el equipo utilizado, la mano de obra, imprevistos y todo lo necesario para la correcta ejecución del trabajo.

## **REUBICACION DE LA TUBERÍA DEL SANAA**

1. Descripción

Este trabajo consiste en la reubicación de una tubería de metal de 8 pulgadas de diámetro de la línea principal de distribución de agua potable del SANAA. Dicha tubería está instalada sobre la acera del puente San José y tendrá que ser reubicada primero provisionalmente, mientras se construye la ampliación del puente y luego en forma definitiva siempre sobre la nueva acera una vez que completen los trabajos de ampliación.

2. Forma de pago

Este trabajo se pagará por suma global que incluirá la reubicación provisional y la reubicación definitiva de la tubería, el equipo utilizado, las herramientas menores, los materiales, la mano de obra, los imprevistos y todo lo necesario para la correcta ejecución del trabajo.

## **REUBICACION DE LOS POSTES DE LA ENEE Y HONDUTEL**

1. Descripción

Este trabajo consiste en la remoción y reubicación de los postes de la línea de conducción de energía eléctrica de la ENEE y de los postes de teléfonos de Hondutel.

Todo poste, cableado, aisladores, crucetas y todo aquel material necesario para su nueva reubicación, deberán de ser suministrado por el contratista, según recomendación de

ENEE para minimizar el periodo de interrupción es necesario primero construir lo proyectado y luego pasar la carga a la nueva línea esto debido a que los despejes de línea están limitados hasta ocho horas y no ajustaría el tiempo al contratista para retirarlos y reubicarlos en el mismo despeje, los postes y los materiales retirados deberán de ser entregados al Almacén Central de la ENEE ubicado entrada a la colonia las Palmas atrás de los silos del IHMA.

El oferente deberá por su cuenta verificar en el sitio los postes a reubicar, para ceciorarse de los materiales a utilizar.

2. Forma de pago

El pago por este trabajo se hará por unidad, considerando por separado si el poste es de la ENEE o de Hondutel. El precio unitario por unidad incluirá, la remoción y reubicación del poste, el equipo utilizado, las herramientas menores, los materiales, la mano de obra, los imprevistos y todo lo necesario para la correcta ejecución del trabajo.

El costo del despeje será pagado por administración delegada.

## **SEÑALAMIENTO VIAL**

1. Descripción

El trabajo consistirá en el suministro del señalamiento horizontal y vertical. El señalamiento horizontal consiste en el marcaje de la línea blanca que delimita la orilla de los hombros y las líneas amarillas y blancas que alternadamente delimitan los carriles de circulación.

*El señalamiento vertical consiste en el suministro y colocación de rótulos preventivos, informativos, señales restrictivas o señales de protección de obra, contruidos de lámina galvanizada con pestañas perimetrales de 1" (2.5 cms.) de ancho y el suministro de postes de perfil tubular galvanizado de 2" x 2" calibre 14 para la colocación de los rótulos o señales. Estos postes tendrán un largo mínimo de 3.10 mts., pudiendo ser mayores según el sitio a colocar.*

2. Características de los Materiales

La pintura, rótulos y señales a usarse deberán cumplir con las características técnicas que a continuación se detallan. El Contratista deberá presentar un certificado de calidad de la pintura emitida por el fabricante.

### **Señales Preventivas (SP)**

Tienen por objeto prevenir a los conductores sobre la existencia de algún peligro en el camino y su naturaleza. Éstas serán de fabricada en lámina galvanizada calibre 16 con

fondo color amarillo y figura negra en película reflejante grado ingeniería e impresión a base de tinta serigráfica para señalamiento. Instaladas sobre poste de perfil tubular galvanizado de 2"x2" calibre 14 de diferentes largos. Incluye tornillería galvanizada. La señal llevará perimetralmente una pestaña de 2.5 cms. de ancho.

### **Señales Restrictivas (SR)**

Tienen por objeto indicar al usuario la existencia de limitaciones físicas o prohibiciones reglamentarias que regulan el tránsito. Éstas serán fabricada en lámina galvanizada calibre 16 con fondo color blanco y figuras rojo y negro en película reflejante grado ingeniería e impresión a base de tinta serigráfica para señalamiento. Instaladas sobre poste de perfil tubular galvanizado de 2"x2" calibre 14 de diferentes largos. Incluye tornillería galvanizada. La señal llevará perimetralmente una pestaña de 2.5 cms. de ancho.

### **Señales Informativas de Destino (SID)**

El objetivo de estas señales es informar al usuario sobre el nombre y la ubicación de cada uno de los destinos que se presenten a lo largo de su recorrido. Estas señales pueden ser de los tamaños siguientes: **56 x 147 cms., 56 x 178 cms. o de 56 x 239 cms.**, dependiendo de la importancia del entronque y la longitud del texto. Pueden ser de dos o tres tableros. Serán fabricadas en lámina galvanizada calibre 16 con fondo color verde en película reflejante grado ingeniería y textos en reflejante blanco de alta intensidad. Instaladas sobre dos postes de perfil tubular galvanizado de 2"x2" calibre 14 de altura variable. Incluye tornillería galvanizada. La señal llevará perimetralmente una pestaña de 2.5 cms. de ancho.

### **Señales Informativas de Recomendación, Identificación e Información General (SIG y SII)**

Se utilizarán para proporcionar a los usuarios, información general de carácter poblacional y geográfico, así como para indicar nombres de obras importantes en el camino, límites políticos, ubicación de casetas de cobro, puntos de inspección, sentido del tránsito, nomenclatura de calles, etc. Estas señales serán de tamaño variable, dependiendo del texto. Serán fabricadas en lámina galvanizada calibre 16 con fondo color blanco y letras y números negros en película reflejante grado ingeniería e impresión a base de tinta serigrafica para señalamiento. Instaladas sobre un poste o dos postes, dependiendo del tamaño de la señal, de perfil tubular galvanizado de 2"x2" calibre 14 de diferentes alturas. Incluye tornillería galvanizada. La señal llevará perimetralmente una pestaña de 2.5 cms. de ancho.

### **Señales Informativas de Servicios y Turísticas (SIS y SIT)**

El objetivo de estas señales es informar la existencia de un servicio o de un lugar de interés turístico. Estas señales serán de 71 x 71 cms., fabricadas en lámina galvanizada calibre 16 con fondo color azul en película reflejante grado ingeniería e impresión a base de tinta serigráfica para señalamiento. Instaladas sobre poste de perfil tubular galvanizado de 2"x2" calibre 14 de diferentes alturas. Incluye tornillería galvanizada. La señal llevará perimetralmente una pestaña de 2.5 cms.

### **Señales para Protección de Obras (DPP, DPI, DPC y OD)**

Se usarán para proporcionar seguridad a los usuarios, peatones y trabajadores, y guiar al tránsito a través de calles y carreteras en construcción o conservación. El tamaño de estas señales será variable dependiendo del texto o figuras de los indicativos de seguridad y no llevarán pestañas las que se consideren provisionales. Las permanentes (OD), de conservación de obras, tendrán pestañas perimetrales de 2.5 cms. Estas señales serán fabricadas en lámina galvanizada calibre 16 con fondo color anaranjado, excepto la señal OD-12, indicador de curva peligrosa, que será con fondo amarillo, con símbolos, letras, números o rayas color negro en película reflejante grado ingeniería e impresión a base de tinta serigráfica para señalamiento. Instaladas sobre poste de perfil tubular galvanizado de 2"x2" calibre 14 de diferentes alturas. Incluye tornillería galvanizada.

### **PINTURA ACRÍLICA**

#### **Pintura Sin Agregado de Microesferas**

Pigmentos totales en peso	:	mín 50%
Sólidos del Vehículo	:	mín 38% s/Veh Tot.
Color de la Pintura	:	Según Normas DNV o IRAM
Peso específico en Kg/l	:	1,44+/-0,03
Viscosidad (en UK)	:	80+/-3
Resistencia al Agua	:	Cumple
Resistencia Infinita	:	Cumple (en Diluyente específico)
Formación de Capa	:	No presenta
Resistencia a la Abrasión en Litros (0,6 mm)	:	mín 80 (método ASTM D-968, Abrasivo: Aloxite)
Sangrado	:	No presenta
Flexibilidad	:	Cumple
Envejecimiento Acelerado (ensayo W-O-M)	:	
ASTM G23-81-1	:	min 600 hg.
Colofonia y derivados	:	No contiene (según ASTM D542-60a)
Brillo (ASTM D-523)	:	máx 20
Secado al tacto (600 mic)	:	máx 20 minutos

#### **Pintura con Agregado de Microesferas**

Sólidos en volumen	:	mín 50%
Peso específico en Kg/l	:	1,55+/-0,05
Viscosidad (en UK)	:	75 a 95
Tiempo de Secado:		
a. Condiciones ambientales	:	HRA máx 85%
		temp. de aire 10 a 40°C
		temp. del pavimento máx 40 °C

- b.Espesor húmedo : 600 micrones  
c.Microesferas a incorp. : 300 gr/lit de pintura 5/microesferas.

A 25 °C y bajo las condiciones (b) y (c), se obtienen los siguientes tiempos de secado:

- Seco al tacto : máx. 15 min.  
Liberación al tránsito : máx. 25 min.

Este tiempo varía según el espesor y la temperatura ambiente.

### 3. Proceso constructivo

Antes de iniciar las actividades de pintura se deberá marcar con puntos a cada metro de distancia los lugares que se van a pintar. Las zonas donde se va a colocar la pintura debe estar completamente limpia de polvo, lodillo o cualquier otro material objetable. La limpieza podrá hacerse con escoba mecánica, sopladores de aire o barrido manual, si fuese necesario se usará agua y escoba. La pintura se colocará con una máquina autopropulsada con un espesor mínimo de 600 micrones y con un ancho de 10 cms. en la línea central y en la de los hombros, pero en las intersecciones el ancho será de 15 cms., inmediatamente debe colocarse la microesfera del tipo 1 (de la que se usa para carreteras), por lo que la máquina debe tener un dispositivo para la microesfera.

Para la colocación de los rótulos o señales se usarán postes de acero de altura variable y una sección de 2" x 2", el poste deberá incluir los tornillos de 3" de largo por 5/16" diámetro, tuercas y arandelas necesarias para la colocación del rótulo. Para colocar el poste deberá abrirse un agujero de 50 cms. de profundidad y de 25 x 25 cms. de base, el cual se rellenará de una mezcla de concreto. Se adjunta diagrama del detalle de la colocación y figuras de las señales y rótulos. La ubicación de cada poste será indicada por el Ingeniero.

### 4. Medición y Forma de Pago

La pintura se pagará por metro cuadrado (M2). Los rótulos o señales se pagarán por unidad. La aceptación de estos trabajos será a satisfacción del Ingeniero.

## **OBRAS O TRABAJOS NO PREVISTOS**

Las obras o trabajos no previstos podrán ser pagados bajo la modalidad de trabajo por día (administración delegada), y/o por fichas presentadas por el Contratista y aprobados por el Supervisor y por el Contratante. Las fichas deberán tener los mismos precios de la mano de obra, materiales, maquinaria y equipo, porcentajes de gastos generales y utilidad presentados en la oferta original. En aquellos casos que los precios no aparecen en los listados, se pagarán de acuerdo a la presentación de cotizaciones y/o facturas y recibos.

El Contratista estará en la disposición de realizar trabajos de emergencias cuando la AMDC lo requiera por inundaciones, derrumbes, corte de vías y cualquier otro trabajo de carácter de emergencia.

Los costos por las publicaciones en los periódicos y de cuñas radiales donde se informe a la ciudadanía sobre las zonas de trabajos mensualmente se pagarán por la modalidad de administración delegada, reconociendo un máximo de 20% de sobrecosto para cubrir gastos generales y utilidad.

# MEDIDAS DE MITIGACION SOCIO-AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCION

## CONTINGENCIAS

### 1. ACTIVIDADES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y OCUPACIONAL

#### 1.1. Seguridad Ocupacional y Tráfico en Construcción

Tanto contratistas como subcontratistas deberán contar con un plan de seguridad industrial y seguridad ocupacional, el cual deberá ser presentado al Propietario en un plazo una vez notificada la adjudicación de las obras. Este plan deberá ser revisado y aprobado por el supervisor ambiental de la obra y por la UGA/AMDC.

El propietario deberá incluir estas medidas como parte de las cláusulas de contrato de la ejecución de las obras y deberá instruir a la supervisión para verificar su cumplimiento.

Las medidas de **Seguridad Ocupacional** deberán ajustarse al Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04).

Dentro de las características de seguridad del proyecto se han detectado que los puntos a los que hay que poner énfasis son los relacionados a la circulación del equipo pesado debido al movimiento de volquetas y equipo en la zona del proyecto, dando lugar a un riesgo inducido en el tráfico y peatones por la vía del Boulevard de las Fuerzas Armadas y al personal del contratista.

Además de que se requerirán medidas específicas para controlar el nivel de seguridad dentro de la obra y evitar accidentes para el personal del contratista y terceros.

Las medidas de seguridad a seguir durante la duración de todo el proyecto están indicadas en forma de fichas las cuales están incluidas dentro del Programa de Seguridad Industrial y Tráfico en las Actividades de Construcción.

Las fichas que componen este programa de Seguridad Ocupacional y Tráfico en construcción (SOTC) son las siguientes:

- Sistema de protección personal,
- Salud y condiciones de trabajo, y
- Comunicación pública y señalización de zonas de trabajo y plantel.

En general, el contratista o contratistas deben observar y aplicar todo el tiempo buenas prácticas de ingeniería en todas las actividades constructivas que desarrollen dentro del proyecto.

Se recomiendan charlas de 5 minutos por la mañana antes de comenzar los trabajos con temas de índole ambiental y de seguridad.

<b>FICHA No. SOTC-01</b>		<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>	
<b>Programa:</b> Seguridad Ocupacional y Tráfico en construcción		<b>Componente:</b> Sistemas de protección personal	
<b>1. Objetivos:</b>	Establecer el equipo de protección personal requerido, de acuerdo a la actividad realizada, con el fin de prevenir daños a la salud de los trabajadores.		
<b>2. Impactos ambientales a controlar:</b>	i. Exposición a golpes, fracturas o heridas ii. Exposición a quemaduras iii. Exposición a intoxicaciones i. Exposición a enfermedades profesionales.		
<b>3. Responsables</b>	Constructor Supervisor Propietario	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>4. Medidas Ambientales</b>			
<b>4.1. Medidas de Prevención</b>			
El Supervisor verificará que el Contratista provea a todo su personal y a visitantes todo el equipo de protección personal de acuerdo a las tareas específicas y a las zonas de riesgo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá proporcionar el equipo de protección establecido en la normativa laboral y sanitaria nacional;</li> <li>• Estos equipos deberán revisarse de manera periódica y sustituirse al encontrarse defectuosos o no funcionales (promedio cada 6 meses)</li> <li>• Cada empleado recibirá su EPP según el área y tipo de actividad y suscribirá un acta de recepción, donde además se estipulará que de no usar este equipo de conformidad con las especificaciones del fabricante, será suspendido ese día de las actividades laborales. Además, en caso de deterioro o pérdida no justificada, el empleado se comprometerá a pagarlo.</li> </ul>			
<b>4.2. Equipo de protección personal mínimo para esta obra:</b>			
<b>Equipo</b>	<b>Personal</b>	<b>Especificaciones</b>	
<b>Chalecos Reflectivos</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banderilleros</li> <li>• Instaladores de señalización</li> <li>• Operadores de maquinaria</li> <li>• Operadores de barrenos</li> <li>• Albañiles</li> <li>• Visitantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Color naranja , verde o amarillo con cintas reflectivas</li> <li>• Revisar cada 3 meses para verificar funcionalidad</li> <li>• Obligatorio para circular en las zonas de trabajo.</li> </ul>	

<b>FICHA No. SOTC-01</b>	<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>	
<b>Programa:</b> <b>Seguridad Ocupacional y Tráfico en construcción</b>	<b>Componente:</b> <b>Sistemas de protección personal</b>	
<b>Cascos</b>  	Todos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistente a golpes</li> <li>• Certificado</li> <li>• 4 puntos de suspensión</li> <li>• Revisar cada 4 meses para verificar funcionalidad</li> </ul>
<b>Zapatos de Seguridad</b>  	En donde se requiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntera de hierro</li> <li>• Antiderrapante</li> <li>• Impermeable</li> </ul>
 <b>Mascarillas contra polvo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operadores de maquinaria y equipo que produzca polvo</li> <li>• Resto de personal expuesto a polvo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifico para atrapar partículas de polvo</li> <li>• Revisar semanalmente para verificar funcionalidad</li> </ul>
 <b>Tapones auditivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operadores de equipo pasado</li> <li>• Personal de mantenimiento de equipo y maquinaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificados</li> <li>• Revisar mensualmente para verificar funcionalidad</li> </ul>
<b>Guantes de cuero</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboran en áreas de armado de hierro</li> <li>• Trabajos manuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De cuero</li> <li>• Tallas específicas</li> <li>• Específicos para actividades de construcción</li> <li>• Revisar cada 3 meses para verificar funcionalidad</li> </ul>

<p><b>Gafas protectoras</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operadores de equipo pesado</li> <li>• Operadores de barrenos y martillos</li> <li>• Operadores de pulidoras, esmeriles eléctricos, maquinaria de carpintería y otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistentes a golpes y rayaduras</li> <li>• Revisión cada 2 meses para verificar funcionalidad</li> </ul>
<p><b>Capotes para lluvia</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el personal expuesto a la intemperie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impermeable</li> <li>• De una o dos piezas</li> <li>• Manga larga</li> <li>• Debe llegar hasta las rodillas</li> <li>• Con gorro</li> <li>De preferencia con cintas reflectivas</li> </ul>
<p><b>Arneses</b></p> 	<p>Personal que esté trabajando en alturas de por lo menos 6 pies o más sobre la superficie de trabajo en donde no se cuente con andamios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de detención de caídas.</li> <li>• Correas resistentes al calor y humedad</li> <li>• Deberá contar con cintas reflectivas para mayor visibilidad nocturna</li> </ul>

**5. Lugar de Aplicación**

Todos los frentes de trabajo.

**6. Costos aproximados**

El costo de un set completo de equipo de protección personal es del orden de Lps. 100/ empleado (US\$ 73/empleado), tal como se desglosa en el Cuadro siguiente:

Descripción	Costo Unitario Lps.	Costo unitario US\$
Chalecos Reflectivos	250.00	13.1
Cascos	130.00	6.8
Zapatos de Seguridad	400.00	20.9
Mascarillas para polvo	20.00	1.1
Tapones auditivos	80.00	4.2
Guantes de cuero	130.00	6.8
Gafas protectoras	180.00	9.4
Capotes	200.00	10.5
	<b>Total 1,390.00</b>	<b>US\$72.8</b>

Tomando en cuenta que se prevé la presencia de unos 100 empleados trabajando simultáneamente en el proceso de construcción que obligatoriamente usarán chaleco y casco lo cual suma L. 30,400.00. El resto del equipo es selectivo para el personal que lo

<b>FICHA No. SOTC-01</b>	<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>	
<b>Programa:</b> <b>Seguridad Ocupacional y Tráfico en construcción</b>	<b>Componente:</b> <b>Sistemas de protección personal</b>	
requiera por su labor y para estimación se consideran L. 20,000.00 para cubrirlo. Se estima la inversión requerida en <b>L. 50,400.00 o US\$ 2,585</b>		
<b>7. Cronograma de Ejecución</b>		
Medida de implementación permanente		
<b>8. Indicadores de cumplimiento y desempeño</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stock de equipos en bodega</li> <li>• Facturas y órdenes de compra de equipos</li> <li>• Programa de reemplazo de equipos</li> <li>• Personal usando equipos de acuerdo a la labor desempeñada</li> </ul>		

<b>FICHA No. SOTC-02</b>	<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>	
<b>Programa:</b> <b>Seguridad Ocupacional y Tráfico en construcción</b>	<b>Componente:</b> <b>Salud y Condiciones de Trabajo</b>	
<b>1. Objetivos:</b>	a. Establecer las condiciones mínimas para asegurar un ambiente de trabajo saludable y seguro.	
<b>2. Impactos ambientales a controlar:</b>	ii. Impactos a la salud y bienestar de los empleados i. Exposición a circunstancias, sustancias peligrosas	
<b>3. Responsables</b>	Constructor	<input checked="" type="checkbox"/>
	Supervisor	<input checked="" type="checkbox"/>
	Propietario	<input type="checkbox"/>
<b>4. Medidas Ambientales</b>		
<b>4.1. Instalaciones adecuadas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se proporcionará agua para higiene y se dotarán con jabón para higiene de manos. Las letrinas se deben equipar con papel higiénico.</li> </ul>		
<b>4.2. Salud e higiene</b>		

<b>FICHA No. SOTC-02</b>	<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>																												
<b>Programa:</b> Seguridad Ocupacional y Tráfico en construcción			<b>Componente:</b> Salud y Condiciones de Trabajo																										
<p><b>a. Agua potable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El contratista debe asegurar el suministro de agua potable embotellada a los empleados.</li> <li>Se deberá establecer un sistema de provisión de agua potable a los empleados en el campo, el cual deberá ser más exhaustivo en época de verano.</li> </ul> <p><b>b. Servicios de salud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Así mismo en los frentes de trabajo, los capataces deberán tener acceso a un botiquín portátil.</li> <li>En caso de accidentes o dolencias menores, después de recibir los primeros auxilios, el afectado deberá ser evaluado por un médico asignado por el contratista quien decidirá su remisión a un centro médico cercano.</li> </ul>																													
<b>5. Lugar de Aplicación</b>		Todos los frentes de la obra																											
<b>6. Costos aproximados</b>																													
Considerando un promedio de 100 empleados durante la construcción de las obras, se estiman los siguientes costos de abastecimiento de agua embotellada y botiquín:																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Descripción</th> <th style="width: 10%;">Cant.</th> <th style="width: 15%;">Costo Unitario/ Lps</th> <th style="width: 10%;">No. Meses</th> <th style="width: 15%;">Costo total (Lps)</th> <th style="width: 15%;">Costo total (\$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Botellones Agua Purificada (1 l/persona/d)</td> <td style="text-align: center;">8 diarios</td> <td style="text-align: center;">35.00</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: right;">62,720.00</td> <td style="text-align: right;">3.216.50</td> </tr> <tr> <td>Botiquín de Primeros Auxilios</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: right;">3,000.00</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: right;">12,000.00</td> <td style="text-align: right;">615.50</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;"><b>74,720.00</b></td> <td style="text-align: right;"><b>3,832.00</b></td> </tr> </tbody> </table>						Descripción	Cant.	Costo Unitario/ Lps	No. Meses	Costo total (Lps)	Costo total (\$)	Botellones Agua Purificada (1 l/persona/d)	8 diarios	35.00	8	62,720.00	3.216.50	Botiquín de Primeros Auxilios	4	3,000.00	-	12,000.00	615.50	<b>Total</b>				<b>74,720.00</b>	<b>3,832.00</b>
Descripción	Cant.	Costo Unitario/ Lps	No. Meses	Costo total (Lps)	Costo total (\$)																								
Botellones Agua Purificada (1 l/persona/d)	8 diarios	35.00	8	62,720.00	3.216.50																								
Botiquín de Primeros Auxilios	4	3,000.00	-	12,000.00	615.50																								
<b>Total</b>				<b>74,720.00</b>	<b>3,832.00</b>																								
El costo de todas estas medidas es inherente a la oferta del contratista, quien determinará el costo del cumplimiento en su oferta.																													
<b>7. Cronograma de Ejecución</b>																													
Medidas de implementación permanente																													
<b>8. Indicadores de cumplimiento y desempeño</b>																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>Botellones en campo</li> <li>Recibos de compra agua embotellada</li> <li>Reportes de ausencias por enfermedad</li> </ul>																													

<b>FICHA No. SOTC-03</b>		<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>	
<b>Programa:</b> <b>Seguridad Ocupacional y Tráfico en construcción</b>		<b>Componente:</b> <b>Comunicación Pública, Tráfico y Señalización de zonas de trabajos y planteles.</b>	
<b>1. Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Establecer mecanismos de información tendientes a notificar a la comunidad acerca de las limitaciones de tránsito, tiempo y riesgos que conllevará la obra.</li> <li>b. Establecer la señalización adecuada a manera de minimizar la ocurrencia de accidentes o situaciones de riesgo entre los obreros y cualquier persona que entre las zonas de trabajo y planteles del proyecto.</li> </ul>		
<b>2. Impactos ambientales a controlar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Accidentes de obreros, particulares y/o maquinaria.</li> <li>ii. Daños materiales a propiedades</li> </ul>		
<b>3. Responsables</b>	Constructor	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Supervisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Propietario	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>4. Medidas Ambientales</b>			
<b>4.1. Medidas de Comunicación y Gestión Social</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se publicará un anuncio en un periódico local notificando el inicio de la obras una semana antes del arranque.</li> <li>b. Campaña informativa sobre el alcance del proyecto: se diseñará un panfleto con la información básica del proyecto, sus componentes, plazos de ejecución, beneficios locales, regionales, nacionales e internacionales.</li> <li>c. Cuando sea necesario informar al público sobre el cierre temporal de algunas vías, se utilizará un medio escrito (periódico) para comunicar esta situación en un plazo no menor de 3 días previos incluyendo croquis de vías alternas.</li> </ul>			
<b>4.2. Señalización Temporal y Tráfico</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>d. Debido a que el sitio del proyecto se localiza en una zona de alto tráfico vehicular, se recomienda que el equipo pesado, volquetas y vehículos utilizados en el proceso constructivo respeten los sentidos de circulación existentes para evitar congestionamientos en el Boulevard de las Fuerzas Armadas.</li> <li>e. Mantener habilitado en lo posible pasos peatonales seguros. Construir, señalar y mantener en buen estado pasos peatonales provisionales de dimensiones y capacidad adecuadas, principalmente frente a intersecciones, parada provisional y sitios de accesos.</li> <li>f. El contratista será responsable de colocar señales y rótulos dentro del área de construcción para alertar a los trabajadores y público sobre los peligros y riesgos en la obra. Estas señales deberán revisarse periódicamente (por lo menos cada 2 meses) y cambiarse si se encuentran deterioradas.</li> </ul>			

<b>FICHA No. SOTC-03</b>	<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>																										
<b>Programa:</b> <b>Seguridad Ocupacional y Tráfico en construcción</b>	<b>Componente:</b> <b>Comunicación Pública, Tráfico y Señalización de zonas de trabajos y planteles.</b>																										
<p>g. La señalización deberá cumplir con la normativa nacional, Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (RGMPATEP).</p> <p>h. Se deberán colocar rótulos al inicio y final del proyecto anunciando las obras. Se deberá colocar aviso de precaución 100 m antes del inicio de obras en el sentido del tráfico del Boulevard de las Fuerzas Armadas. En general se recomienda la siguiente señalización básica:</p> <p style="text-align: center;"><b>Señalización mínima recomendada</b></p> <p> INICIO DEL PROYECTO CON DATOS GENERALES FIN DE TRABAJOS</p> <p> PRECAUCION OBRAS ADELANTE X m//VELOCIDAD MAXIMA: Entrada y Salida de rampa de intercambio en BFFAA y 100 m antes del Inicio del proyecto en puente, 50 m antes de trabajos en Parada Bus BCEE.</p> <p> Delimitaciones con banderillas, barriles, conos u otros reflectivos</p>																											
<b>5. Lugar de Aplicación</b>	Vías públicas dentro del área de trabajo y los frentes de trabajo																										
<b>6. Costos aproximados</b>																											
<p>Los costos de señalización serán estimados por el contratista en su propuesta, tomando en cuenta los siguientes conceptos:</p>																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Tipo de Señalización y Seguridad</th> <th style="text-align: center;">Unidad c/u</th> <th style="text-align: center;">Precio Unitario</th> <th style="text-align: center;">Total US\$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diseño de un plan de manejo de señalización</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Señales principales a la entrada de proyecto</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Señales, vallas, cintas para restricción de paso y otros elementos de señalización a ser utilizados en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calles públicas que serán utilizadas para el acarreo de materiales de construcción y acarreo de residuos</li> <li>• Áreas de paso restringido</li> <li>• Otras áreas que requieran señalización</li> </ul> </td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Total Lps</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Total US\$</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Tipo de Señalización y Seguridad	Unidad c/u	Precio Unitario	Total US\$	Diseño de un plan de manejo de señalización				Señales principales a la entrada de proyecto				Señales, vallas, cintas para restricción de paso y otros elementos de señalización a ser utilizados en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calles públicas que serán utilizadas para el acarreo de materiales de construcción y acarreo de residuos</li> <li>• Áreas de paso restringido</li> <li>• Otras áreas que requieran señalización</li> </ul>				<b>Total Lps</b>				<b>Total US\$</b>			
Tipo de Señalización y Seguridad	Unidad c/u	Precio Unitario	Total US\$																								
Diseño de un plan de manejo de señalización																											
Señales principales a la entrada de proyecto																											
Señales, vallas, cintas para restricción de paso y otros elementos de señalización a ser utilizados en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calles públicas que serán utilizadas para el acarreo de materiales de construcción y acarreo de residuos</li> <li>• Áreas de paso restringido</li> <li>• Otras áreas que requieran señalización</li> </ul>																											
<b>Total Lps</b>																											
<b>Total US\$</b>																											

<b>FICHA No. SOTC-03</b>	<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>
<b>Programa:</b> <b>Seguridad Ocupacional y Tráfico en construcción</b>	<b>Componente:</b> <b>Comunicación Pública, Tráfico y Señalización de zonas de trabajos y planteles.</b>
El valor pactado deberá cubrir en un 100% los requerimientos de señalización y la implantación de un buen plan de manejo de tránsito.	
<b>7. Cronograma de Ejecución</b>	
Medidas de implementación permanente	
<b>8. Indicadores de cumplimiento y desempeño</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresión y distribución de panfletos informativos</li> <li>• Anuncios en periódicos</li> <li>• Señales instaladas</li> <li>• Reportes de accidentes y quejas</li> </ul>	

## 1.2. Operación

No se considera una etapa operativa.

La Alcaldía Municipal y la Supervisión deberán velar por mantener la señalización vertical y horizontal y la iluminación para evitar accidentes viales.

## 2. ACTIVIDADES DE CONTROL AMBIENTAL

### 2.1. Medidas Generales en la Etapa de Construcción

Sin perjuicio de lo establecido en la Guía Ambiental de Construcción vigente en el Municipio del Distrito Central y dadas las características del entorno donde se insertará este proyecto, se recomienda particularmente exigir a contratistas y subcontratistas seguir el plan de consideraciones ambientales mínimas que tiene como propósito garantizar el adecuado manejo de los aspectos ambientales que la construcción de obras generará, así como las de seguridad ocupacional brindada durante la fase de construcción del mismo; estas consideraciones ambientales se presenta en forma de fichas ambientales.

- Toda actividad de construcción deberá mantenerse dentro de los límites establecidos para la construcción. Esta medida reducirá cualquier impacto a áreas que se encuentren cerca de las áreas de construcción.
- Exigir al contratista de obras, la implementación de BUENAS PRÁCTICAS DE INGENIERÍA e incorporarlas en el contrato, incluyendo especificaciones técnicas ambientales cumpliendo con las Directrices Ambientales de Construcción de la UGA de la Alcaldía Municipal del Distrito Central y lo establecido en el Contrato de Medidas de Control Ambiental que eventualmente se firme con la UGA/AMDC.
- Señalización y/o demarcación de áreas de trabajo, almacenamiento de materiales y áreas de riesgo.

Las fichas que componen este programa de **Gestión Ambiental de Actividades de Construcción** (MAC) son las siguientes:

- Control de emisiones atmosféricas por material particulado y ruido
- Manejo de aguas residuales y excretas
- Manejo de desechos sólidos y escombros
- Manejo de factores biológicos

<b>FICHA No. MAC-01</b>	<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Programa:</b> <b>Gestión Ambiental de Actividades de Construcción</b>	<b>Componente:</b> <b>Control de emisiones atmosféricas por material particulado y ruido</b>
-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

- |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Objetivos:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Establecer las medidas de prevención y mitigación de las emisiones de polvo</li> <li>b. Mejorar las condiciones de manejo de la maquinaria y equipo.</li> <li>c. Prevenir y controlar el ruido de bocinas, parlantes del equipo y maquinaria en zonas de circulación de equipos, áreas operativas y planteles.</li> <li>d. Prevenir y controlar las vibraciones producto de la actividad vehicular operación de equipos y maquinaria pesada.</li> <li>e. Evitar afecciones a la salud de empleados y población expuesta al ruido</li> </ul> |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- |                                             |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. Impactos ambientales a controlar:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Emisiones de polvo y ruido.</li> <li>ii. Incremento de enfermedades como consecuencia del polvo.</li> </ul> |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<b>3. Responsables</b>	Constructor <input checked="" type="checkbox"/> Supervisor <input checked="" type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>4. Medidas Ambientales</b>
-------------------------------

<b>4.1 Medidas de Prevención</b>
----------------------------------

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Evitar la operación innecesaria de vehículos y maquinaria móvil, a fin de reducir las molestias al medio provocados por levantamiento de polvo.</li> <li>b. La emisión de partículas producida durante el transporte del material excedente, será prevenida por el Contratista, aplicando las siguientes medidas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el transporte en vehículos adecuados para este fin, como volquetas.</li> <li>• Las volquetas no deben sobrecargarse. La carga no debe sobrepasar la capacidad de la paila establecida por el fabricante del equipo.</li> <li>• Las pailas de las volquetas que transporten materiales susceptibles a derrame o dispersión por viento, deben contar con un dispositivo para cubrir con lona y compuerta de la misma.</li> <li>• La cobertura, lona o toldo, deberá ser material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta firmemente a las paredes exteriores del camión o volqueta, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm. a partir del borde superior o toldo integrado a la volqueta. El supervisor aprobará el tipo de lona y la seguridad del dispositivo para fijarla.</li> <li>• La velocidad máxima de las volquetas durante el transporte de materiales no excederá de 40 km/h.</li> <li>• El material apilado al aire libre temporalmente (material de relleno, escombros, etc.) deberá ser cubierto con lonas, para evitar su dispersión. Las pilas de material no deben ser mayores a 2.0 m de altura.</li> </ul> </li> <li>c. El engrase y lubricación de todas las partes metálicas debe garantizar que no se presenten ruidos excesivos por la fricción entre ellas</li> <li>d. Evitar la operación innecesaria de motores, a fin de reducir las molestias en el medio provocadas por el ruido.</li> <li>e. Restringir el uso de equipo y maquinaria pesada al horario diurno (6:00 am – 6:00pm). Cuando los trabajos deban ser ejecutados por la noche, previo permiso de las autoridades municipales, éstos se limitarán a actividades poco ruidosas. Es necesario informar el público con la debida anticipación.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<b>4.2 Medidas de Mitigación</b>	
<p>a. La caída libre de materiales (especialmente agregados) debe efectuarse a una altura adecuada o conveniente, a fin de minimizar la emisión de polvo.</p> <p>b. El Contratista deberá implementar un sistema de riego periódico con agua, a intervalos necesarios, para evitar la re-suspensión de polvo en las superficies de trabajo, especialmente de aquellas que han sido rellenadas o se encuentran expuestas al viento; para determinar la frecuencia de riego, el contratista tomará en cuenta el tipo de material, las condiciones climáticas (período seco o lluvioso) y recomendaciones del supervisor. No será permitido el riego de superficies con aceite quemado para el control de polvo.</p> <p>f. Los motores de combustión interna que posee la maquinaria utilizada para el movimiento de tierras (buldócer, niveladoras, excavadoras) y otros equipos (plantas generadoras, compresores de aire, grúas, etc.) deben estar provistas de silenciadores. Para minimizar los problemas causados por exceso de ruido, se deberá garantizar el buen estado de los silenciadores de los motores.</p> <p>g. En los niveles de presión sonora que excedan 85 dB, los trabajadores deberán utilizar protección sonora.</p>	
<b>5. Lugar de Aplicación</b>	<p>a. Todas las vías internas por donde circulen vehículos, volquetas, equipos y maquinaria relacionados con la ejecución del proyecto.</p> <p>b. Todos los frentes de trabajo y sitios donde se localicen equipos y maquinaria.</p>
<b>6. Costos</b>	
Estas medidas se refieren principalmente a buenas prácticas de construcción y por ende, los costos asociados a éstas, se incorporan en los costos operativos del contratista.	
<b>7. Cronograma de Ejecución</b>	
Medidas a ser aplicadas durante toda la etapa de construcción en los puntos y sitios donde se requiera- El personal del contratista deberá ser capacitado en la aplicación permanente de esta medida ambiental.	
<b>8. Indicadores de cumplimiento y desempeño</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riego según calendario acordado/aprobado.</li> <li>• Toldo en buen estado con completa cobertura en las volquetas</li> <li>• Velocidad permitida.</li> </ul>	

FICHA No. MAC-02		<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación del Puente Gemelo en el Bulevar FFAA en el paso a desnivel sobre Bulevar CEE y sus aproximaciones</i>																					
<b>Programa:</b> Gestión Ambiental de Actividades de Construcción		<b>Componente:</b> Manejo de aguas residuales y excretas																					
<b>1. Objetivos:</b>	a. Minimizar la contaminación a cuerpos de agua y suelo por vertidos de aguas residuales domésticas originadas en la etapa de construcción. b. Impedir el almacenamiento o vertido de aguas no tratadas, que favorezcan la proliferación de vectores transmisores de enfermedades.																						
<b>2. Impactos ambientales a controlar:</b>	i. Contaminación de suelos por aguas residuales ii. Contaminación de aguas iii. Proliferación de vectores con efectos sobre salud pública. iv. Alteración del paisaje.																						
<b>3. Responsables</b>	Constructor	<input checked="" type="checkbox"/>																					
	Supervisor	<input type="checkbox"/>																					
	Otros	<input type="checkbox"/>																					
<b>4. Medidas Ambientales</b>																							
a. Se darán capacitaciones periódicas al personal sobre el buen uso del agua y se les instruirá en no hacer sus necesidades fisiológicas al aire libre. b. En caso de letrinas portátiles, la empresa arrendadora debe asegurar el mantenimiento mediante 2 visitas a la semana, para la succión y limpieza del tanque, tratamientos y disposición final de los efluentes, suministro de agua y papel higiénico. El contratista se encargará de la limpieza de las paredes de los sanitarios móviles. c. Está terminantemente prohibido realizar descargas de las aguas de lavado de equipos, como fabricación de concreto, dentro del área del proyecto. Se recomienda al Contratista que gestione se realicen estas actividades en los planteles de fabricación de concreto y otros especializados. d. Según la normativa vigente, deberá instalarse un sanitario por cada 15 empleados.																							
<b>5. Lugar de Aplicación</b>	Todos los frentes de trabajo y sitios donde se generen aguas residuales y excretas.																						
<b>6. Costos aproximados</b>																							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando un promedio de 100 empleados durante la construcción de las obras se estima que será necesaria la instalación de unas 30 letrinas portátiles, las cuales serán movidas de acuerdo a las necesidades del proyecto.</li> </ul>																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Descripción</th> <th style="width: 10%;">Cant.</th> <th style="width: 15%;">Costo Unitario/ Lps</th> <th style="width: 10%;">No. Meses</th> <th style="width: 15%;">Costo total (Lps)</th> <th style="width: 10%;">Costo total (\$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alquiler de letrinas portátiles y su mantenimiento</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2,500.00</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">80,000.00</td> <td style="text-align: center;">4,102.00</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>80,000.00</b></td> <td style="text-align: center;"><b>4,102.00</b></td> </tr> </tbody> </table>						Descripción	Cant.	Costo Unitario/ Lps	No. Meses	Costo total (Lps)	Costo total (\$)	Alquiler de letrinas portátiles y su mantenimiento	4	2,500.00	8	80,000.00	4,102.00	<b>Total</b>				<b>80,000.00</b>	<b>4,102.00</b>
Descripción	Cant.	Costo Unitario/ Lps	No. Meses	Costo total (Lps)	Costo total (\$)																		
Alquiler de letrinas portátiles y su mantenimiento	4	2,500.00	8	80,000.00	4,102.00																		
<b>Total</b>				<b>80,000.00</b>	<b>4,102.00</b>																		
<b>7. Cronograma de Ejecución</b>																							
Instalaciones portátiles: durante la duración del proyecto en construcción.																							
<b>8. Indicadores de cumplimiento y desempeño</b>																							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencias y registros sobre capacitaciones al personal</li> <li>Instalación y mantenimiento periódico de letrinas portátiles</li> <li>Recibos de arrendador de letrinas</li> </ul>																							



<b>FICHA No. MAC-03</b>		<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>	
<b>Programa:</b> <b>Gestión Ambiental de Actividades de Construcción</b>		<b>Componente:</b> <b>Manejo de desechos sólidos y escombros</b>	
<b>1. Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Implementar un manejo adecuado de los residuos sólidos resultantes de las operaciones de construcción, para evitar riesgos sobre la salud pública y la contaminación del suelo, aire, aguas y contaminación visual por una incorrecta disposición de estos.</li> <li>b. Reducir la producción de residuos sólidos y ahorrar costos en la prestación del servicio de recolección transporte y disposición.</li> <li>c. Implementar las medidas adecuadas para la recolección, transporte y disposición de los residuos sólidos resultantes de las actividades de construcción.</li> </ul>		
<b>2. Impactos ambientales a controlar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Contaminación del suelo</li> <li>ii. Contaminación de aguas superficiales y freáticas.</li> <li>iii. Producción malos olores.</li> <li>iv. Presencia de insectos y vectores.</li> <li>v. Afectación salud humana.</li> </ul>		
<b>3. Responsables</b>	Constructor <input checked="" type="checkbox"/> Supervisor <input checked="" type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		
<b>4. Medidas Ambientales</b>			
<b>4.1. Medidas de Prevención</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El contratista junto con la supervisión, identificarán los componentes de obras con producción de residuos sólidos y escombros durante el proceso de construcción. Ambos propondrán los sitios de acopio temporal y someterán a la municipalidad con jurisdicción sobre las autorizaciones respectivas.</li> <li>b. Los desechos de construcción deben manejarse de manera que no afecte la salud o seguridad de los trabajadores y público, estos desechos no deberán ser vertidos en cursos o reservorios de agua o sitios ambientalmente vulnerables a la contaminación.</li> <li>c. Los residuos se dispondrán en forma separada según su tipo: orgánicos, inorgánicos y escombros de construcción.</li> <li>d. Para el manejo de residuos sólidos con características domésticas (de tipo orgánico e inorgánico), el contratista colocará recipientes o bolsas debidamente identificados para la separación en la fuente en las áreas de trabajo.</li> <li>e. Los residuos sólidos domésticos serán recolectados por el contratista a diario. Estos residuos se dispondrán en el sitio de disposición final autorizado por la AMDC.</li> <li>f. Para el manejo de los residuos peligrosos, tales como: trapos y suelos contaminados con grasa y otros residuos químicos, recipientes con residuos de productos químicos</li> </ul>			

<b>FICHA No. MAC-03</b>	<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>	
<b>Programa:</b> <b>Gestión Ambiental de Actividades de Construcción</b>	<b>Componente:</b> <b>Manejo de desechos sólidos y escombros</b>	
<p>(solventes, epóxicos, grasas, aceites, pinturas, espray, etc...), el contratista establecerá un sitio en su plantel para el acopio temporal de estos residuos. Esta área deberá contar con un piso de concreto y estar debidamente cercada con malla y su acceso será completamente restringido. No será permitido por la supervisión, la disposición directa de estos residuos en el relleno sanitario municipal.</p> <p>g. Los escombros de construcción que incluyen: residuos de concreto, piezas de madera, residuos de varilla, lámina, bloques, y otros materiales de construcción, se consideran como residuos inertes y por lo general son muy voluminosos y se producen en grandes cantidades. El contratista debe identificar un sitio para su disposición temporal y al menos una vez por semana, deberá limpiar el área.</p> <p>h. El contratista presentará evidencias al supervisor de los permisos y autorizaciones para el transporte y la utilización de sitios especiales de disposición de residuos de construcción clasificados.</p> <p>i. Todo material de trabajo y escombros debe ser manejado por el Contratista. Este debe tomar las medidas necesarias para impedir que se disemine por cualquier forma, o que limite la circulación de vehículos o peatones y debe señalizar apropiadamente la zona.</p> <p>j. Recolección y Transporte deberá observar las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La recolección se debe realizar en contenedores de alta resistencia a la corrosión, impermeables, y deben estar provistos de cierre hermético en el caso que sea necesario.</li> </ul>		
<b>4.2. Medidas de Mitigación</b>		
<p>a. Está prohibido mezclar materiales y elementos de construcción con otro tipo de residuos líquidos o peligrosos y basuras, entre otros.</p> <p>b. Está prohibida la quema de desechos.</p> <p>c. Está prohibida la disposición final de materiales de construcción en áreas de espacio público, lotes baldíos, cuerpos de agua o en el sistema de alcantarillado sanitario o pluvial.</p> <p>d. Se deberá seguir lo establecido en la tabla complementaria de <b>CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS Y SU MANEJO EN LA OBRA</b></p>		
<b>5. Lugar de Aplicación</b>	Todos los frentes de trabajo y sitios donde se generen residuos sólidos y escombros.	
<b>6. Costos aproximados</b>		

<b>FICHA No. MAC-03</b>	<b>Consideraciones Ambientales</b> <i>Ampliación de dos a tres carriles ,Corredor Vial City Mall – Fuerzas Armadas</i>		
<b>Programa:</b> <b>Gestión Ambiental de Actividades de Construcción</b>	<b>Componente:</b> <b>Manejo de desechos sólidos y escombros</b>		
El costo asociado para el manejo de residuos que se generarán durante la construcción de las obras, será reconocido como el estimado por el contratista, tomando en cuenta lo siguientes conceptos:			
<b>Obra/Medida</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
Instalación de recipientes para basura en las áreas de construcción	c/u		
Costos de recolección y acarreo de residuos	mes		
Permisos municipales para uso de relleno sanitario o sitio de botadero controlado.	ton		
<b>Total Lps</b>			
<b>Total US\$</b>			
El valor pactado deberá cubrir en un 100% el manejo de todos los residuos que se generen durante la construcción de obras.			
<b>7. Cronograma de Ejecución</b>			
Actividades e instalaciones permanentes durante la duración del proyecto en construcción.			
<b>8. Indicadores de cumplimiento y desempeño</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de residuos y escombros en lugares no autorizados</li> <li>• Recipientes de basura en buen estado y rotulados</li> <li>• Áreas de acopio temporal para residuos peligrosos debidamente edificadas y rotuladas.</li> <li>• Factura de pago por uso del relleno sanitario</li> <li>• Contratos y facturas con gestores de residuos</li> </ul>			

Tabla complementaria de CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS Y SU MANEJO EN LA OBRA:

TIPO DE RESIDUO	GESTIÓN EN OBRA	GESTION POST OBRA
Escombros y restos de obra.	Acopio en un sitio seleccionado especialmente para escombros, deben estar en el interior de la zona donde se efectúa la obra. Antes de retirarlos se verificará que no estén mezclados con otros residuos.	<b>Valorización:</b> utilización en la construcción. <b>Tratamiento:</b> Disposición en un sitio autorizado por la Municipalidad para ser utilizado como material de relleno.
Chatarra, tuberías y elementos metálicos de obra.	Segregación en un contenedor especial para chatarra para ser retirado por una empresa autorizada.	<b>Valorización:</b> Reciclaje y recuperación de metales. <b>Tratamiento:</b> Disposición en sitio autorizado.
Piezas o recortes sobrantes en reparación de maquinaria.	Segregación en un contenedor especial para chatarra para ser retirado por una empresa autorizada.	<b>Valorización:</b> Reciclaje y recuperación de metales. <b>Tratamiento:</b> Disposición en sitio autorizado.
Restos de soldaduras.	Segregación en un contenedor especial para chatarra para ser retirado por una empresa autorizada.	<b>Valorización:</b> Reciclaje y recuperación de metales. <b>Tratamiento:</b> Disposición en sitio autorizado.
Madera.	Segregación en un contenedor para madera y ser retirado por una empresa autorizada.	<b>Valorización:</b> Reciclaje, reutilización y uso como combustible. <b>Tratamiento:</b> Disposición en sitio autorizado.
Papel y cartón.	Segregación en un contenedor para papel y cartón para ser retirado por una empresa autorizada.	<b>Valorización:</b> Reciclaje <b>Tratamiento:</b> Disposición en sitio autorizado.
Embalajes plásticos o de madera.	Segregación en un contenedor para madera o plástico para ser retirado por una empresa autorizada.	<b>Valorización:</b> Reciclaje <b>Tratamiento:</b> Disposición en sitio autorizado.
Elementos de PVC.	Segregación en un contenedor para PVC, (no se puede mezclar con los otros plásticos) para ser retirado por una empresa autorizada.	<b>Valorización:</b> Reciclaje <b>Tratamiento:</b> Disposición en sitio autorizado.
Vidrio.	Segregación en un contenedor para vidrio para ser retirado por una empresa autorizada.	<b>Valorización:</b> Reciclaje <b>Tratamiento:</b> Disposición en sitio autorizado.
Neumáticos usados.	Segregación en acopios especiales para ser retirado por una empresa autorizada.	<b>Valorización:</b> Recuperación de neumáticos y utilización como combustible. <b>Tratamiento:</b> Disposición en sitio autorizado.

## **2.2 Medidas en la Etapa de Operación**

No hay una etapa operativa propiamente dicha. El proyecto solo incluye mejoras y equipamiento urbano.

## **Sección IX. Planos**

**Ver planos adjuntos**

## Sección X. Lista de Cantidades

No.	CONCEPTO DE OBRA	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT.	TOTAL LPS.
<b>A.1.1</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS Y APROXIMACIONES A EXPRES VIA RAPIDA</b>				
A.1.01	Excavación común	M3		660	
A.1.02	Relleno compactado con material del sitio	M3		1,390	
A.1.03	Traslado de material sobrante a sitios de depósitos	M3/Km		15,000	
A.1.04	Suministro y colocación de sub-base granular	M3		365.2	
A.1.05	Bordillos de concreto f'c = 210 Kg./cm <sup>2</sup> altura 15x15cm	ML		1320	
A.1.06	Bordillos de concreto f'c = 210 Kg./cm <sup>2</sup> altura 30x30cm	ML		209	
A.1.07	Aceras de concreto f'c = 210 Kg./cm <sup>2</sup> esp = 10 cms.	M <sup>2</sup>		680.9	
A.1.08	Demolición completa de bordillo	ML		1200	
A.1.09	Demolición de aceras	M <sup>2</sup>		350	
A.1.10	Demolición de concreto hidráulico e:20 cm	M <sup>2</sup>		144	
A.1.11	Concreto hidráulico 20cm MR: 600 psi	m3		365.2	
A.1.12	Acero de refuerzo f'y =4,200 Kg/cm <sup>2</sup>	Kg		10,956	
A.1.13	Concreto Clase Af'c=280 kg/cm <sup>2</sup> , para barrera tipo New Jersey	m3		65	
A.1.14	Acero de Refuerzo f'y=4,200 kg/cm <sup>2</sup> , para barrera tipo New Jersey	Kg		5,200	
A.1.15	Baranda sobre Barrera Tipo New Jersey, Tubo 6"diam+4"diam longitudinales( incluye todos los accesorios para el montaje y sujetarlos+ pintura anticorrosiva 2 manos)	ml		300	
A.1.16	Sembrar Palmeras tipo Adonidia sp. de un tamaño de un (1) metro de alto.	UND.		260	
A.1.17	Bajantes para agua pluvial (ver detalle) incluye, coladera, tubería 8", accesorios y protección de tubo con concreto	UND.		13	
A.1.18	Tragante horizontal (Ver detalle)	UND.		5	
A.1.19	Reparación y limpieza de tragantes y de pozos de aguas pluviales	UND.		20	
A.1.20	Reparación de pavimento e=20 cms (Demolición, instalación de acero de junta y restitución del pavimento	M <sup>2</sup>		200	
	<i>Sub Total "A.1"</i>				

<b>A.2</b>	<b>Iluminación</b>				
A.2.01	Reubicación de postes de Iluminación la ENEE o Hondutel	UND.		2	
A.2.02	Reubicación de postes de alta tensión la ENEE.	UND.		21	
A.2.03	Instalación de Cable de 3 líneas de alta tensión. Incluye montaje todos los accesorio	ml		710	
A.2.04	Iluminación decorativa en columnas (2 por columna)(Incluye montaje, fotocelda, alambrado THHN 2#12, ducteria Conduit Ced 20 y accesorios )	UND.		56	
A.2.05	Suministro e Instalación de Lámparas, reflector (Incluye montaje, fotocelda, alambrado THHN 2#12, ducteria Conduit Ced 20 y accesorios )	UND.		23	
A.2.06	Suministro e Instalación poste metálico y lámpara doble LED serie D (Incluye montaje, fotocelda, alambrado THHN 2#12, ducteria Conduit Ced 20 y accesorios )	UND.		37	
A.2.07	Suministro e Instalación poste metálico y lámpara sencilla LED serie D (Incluye montaje, fotocelda, alambrado THHN 2#12, ducteria Conduit Ced 20 y accesorios )	UND.		65	
	<i>Sub Total "A.2"</i>				
<b>A.3</b>	<b>Señalización Vial</b>				
A.3.01	Línea intermitente de pintura Termoplástica blanca para división de carriles de 0,15cm	ML		800	
A.3.02	Línea continua lateral de pintura Termoplástica amarilla 0,15cm	ML		2,400	
A.3.03	Línea continua doble Termoplástica amarilla para división de carriles de 0,15cm c/u	ML		300	
A.3.04	Pintura amarilla refractiva para bordillos	ML		1,200	
A.3.05	Vialetas separadas a 10 mts.	UND.		500	
A.3.06	Flecha de una dirección de pintura blanca Termoplástica	UND.		20	
A.3.07	Flecha doble de pintura blanca Termoplástica	UND.		5	
A.3.08	Rotulo de dirección Tipo Marco ( 2 columnas + viga+ 3 rótulos )	UND.		2	
A.3.09	Rotulo de dirección Tipo bandera (1 columnas + viga+ 1 rótulos )	UND.		1	
A.3.10	Rotulo de señales Preventivas	UND.		20	
	<i>Sub Total "A.3"</i>				
	<b>Sub-total APROXIMACIONES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS "A.1+A.2+A.3"</b>				

<b>B.1</b>	<b>Exprés vía rápida</b>				
B.01	Excavación estructural	M3		2500	
B.02	Relleno compactado con material del sitio	M3		1350	
B.03	Concreto Ciclópeo para estribos y Alas f'c: 3500 psi	M3		1350	
B.04	Vigas WF 24x55 A50 con tres manos de pintura	ml		794	
B.05	Vigas WF 30x132 A50 con tres manos de pintura	ml		43	
B.06	Vigas WF 36x135 A50 con tres manos de pintura	ml		862	
B.07	Vigas WF 36x182 A50 con tres manos de pintura	ml		121	
B.08	Vigas W 40x183 A50 con tres manos de pintura	ml		73	
B.09	Vigas W 40x199 A50 con tres manos de pintura	ml		13	
B.10	Vigas WF 44x230 A50 con tres manos de pintura	ml		61	
B.11	Instalación y Montaje de vigas Metálicas W24x55(Incluye uniones, soldadura, tensores)	UND.		126	
B.12	Instalación y Montaje de vigas Metálicas W30x132 (Incluye uniones, soldadura, tensores)	UND.		3	
B.13	Instalación y Montaje de vigas Metálicas W36x135 (Incluye uniones, soldadura, tensores)	UND.		46	
B.14	Instalación y Montaje de vigas Metálicas W36x182 (Incluye uniones, soldadura, tensores)	UND.		18	
B.15	Instalación y Montaje de vigas Metálicas W40x183 (Incluye uniones, soldadura, tensores)	UND.		4	
B.16	Instalación y Montaje de vigas Metálicas W40x199 (Incluye uniones, soldadura, tensores)	UND.		2	
B.17	Instalación y Montaje de vigas Metálicas W44x230 (Incluye uniones, soldadura, tensores)	UND.		4	
B.18	Concreto Clase A f'c = 280 Kg./cm <sup>2</sup> (Pilastras, zapatas + fondo de estribo)	M3		487	
B.19	Concreto Clase A f'c = 280 Kg./cm <sup>2</sup> (Losa)	M3		386	
B.20	Lamina troquelada (Losacero) cal 20, incluye pernos para integrar losa con vigas metálicas	m2		2935	
B.21	Acero de refuerzo f'y =4,200 Kg/cm <sup>2</sup> grado 60 (Pilastras y Losa)	Kg		90,000	
B.22	Concreto Clase Af'c=280 kg/cm <sup>2</sup> , para barrera tipo New Jersey	m3		183	

B.23	Acero de Refuerzo $f'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ , para barrera tipo New Jersey	Kg		14,650	
B.24	Baranda sobre Barrera Tipo New Jersey, Tubo 6"diam+4"diam longitudinales( incluye todos los accesorios para el montaje y sujetarlos+ pintura anticorrosiva 2 manos)	ml		872	
B.25	Suministro e Instalación de placas de acero para apoyo de capitel metálico (Ver detalle) (Incluye Pernos+ Pintura)	UND.		28	
B.26	Apoyos de neopreno	UND.		4	
<b>Sub-total Exprés vía rápida "B"</b>					
<b>C</b>	<b>Ampliación del Puente Sobre Quebrada la Burrera y Cabina de control de tráfico</b>				
C.01	Excavación estructural	M3		48	
C.02	Relleno compactado con material del sitio	M3		12	
C.03	Concreto Ciclópeo para estribos y Alas $f`c: 3500 \text{ psi}$	M3		10	
C.04	Concreto Clase $Af`c=280 \text{ kg/cm}^2$	m3		38	
C.05	Acero de Refuerzo $f'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ ,	Kg		3,800	
C.06	Vigas Pos tensada de 16.75 mts concreto 6000 psi,	ml		1	
C.07	Montaje de Viga	UND.		1	
C.08	Apoyos de neopreno	UND.		2	
C.09	Pretil del Puente (Ver detalle de barrera New Jersey)	ml		20	
<b>Sub-total Ampliación "C"</b>					
<b>Sub-total Puente + Aproximaciones "A+B+C"</b>					
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>TOTAL (A+B)</b>			

# Aviso de Licitación Pública

República de Honduras

**ALCALDIA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL**

**VÍA RÁPIDA AEROPUERTO- BULEVARD FUERZAS ARMADAS**

**Licitación Pública Nacional No.: LPuN-DIVMU-01/AMDC-2013**

1. La Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) ha destinado en su totalidad los recursos provenientes de la recaudación correspondiente a la Tasa Vial Municipal, para el financiamiento de Obras viales en varios sitios de Tegucigalpa y Comayagüela, parte de esos fondos se utilizarán para el Proyecto denominado: VÍA RÁPIDA AEROPUERTO- BULEVARD FUERZAS ARMADAS
2. La Alcaldía Municipal del Distrito Central (en adelante llamada “el Contratante” hace un llamado a las siguientes empresas Constructoras, Nacionales previamente precalificadas en el proceso de Actualización de Documentos y Precalificación de Compañías Constructoras No. PR-CC-02/AMDC/2012 en las Categorías III: “Construcción de Puentes, Pasos a Densivel, Cajas-Puentes y Muros de Contención para Obras Viales Mayores” Clasificadas en ” E y F” de acuerdo al monto a contratar y legalmente autorizadas para operar en Honduras, para que presenten sus ofertas para la ejecución de las obras del Proyecto arriba mencionado:
  - 1 SERMACO, S. A. de C. V.
  - 2 Santos y Cía. S. A. de C. V.
  - 3 ETERNA, S.A.
  - 4 PRODECON, S. A. de C. V.
  - 5 ASTALDI
  - 6 SERPIC, S. de R. L.
  - 7 Constructora Continental Delta, S. A. de C. V. (CONDELTA)
  - 8 William y Molina, S. A. de C. V.
  - 9 J.F Construcciones, S.A. de C.V.
  - 10 Salvador García y Asociados, S. de R. L.
  - 11 Constructora SATO, S. de R. L. de C. V.
  - 12 Ingeniería Técnica y Construcción, S. de R. L. de C. V. (ITEC)
3. Los Oferentes podrán comprar un juego de los documentos de Licitación mediante solicitud por escrito al organismo abajo mencionado y el pago de una suma no reembolsable de Mil Quinientos Lempiras exactos (L.1,500.00) del 4 al 12 de febrero del 2013. El método de pago será mediante depósito a la cuenta especial N0. 01201-363434 del Fideicomiso de la AMDC en Banco FICOHSA, apersonándose con el comprobante del depósito y un CD para obtener copia de los documentos de licitación en las oficinas de la Dirección de Infraestructura Vial y Movilidad Urbana, sita en el edificio AER, 1er piso, al oeste de Clínicas Viera, Barrio El Centro, Tegucigalpa, MDC, Honduras C. A, Teléfono 2222-5567 y fax 2222-2520.

4. Las empresas precalificadas podrán obtener información adicional a la oficina indicada abajo, a partir del 12 al 20 de febrero del 2013, para recibir respuesta a más tardar el 26 de febrero del 2013.
5. Las ofertas se recibirán en las oficinas de la Dirección de Infraestructura Vial y Movilidad Urbana, a más tardar a las 10:00 a. m. horas del día 6 de marzo del 2013 y deberán ir acompañadas de una garantía de mantenimiento de oferta por un valor tal como lo establece el Documento Base. No será necesario presentar las ofertas personalmente; las mismas podrán ser enviadas por correo postal, sin embargo la AMDC no se hace responsable si estas no son recibidas a la hora y fecha indicada para la recepción de las ofertas. Las ofertas tardías no serán aceptadas y serán devueltas sin abrir.
6. Las ofertas serán recibidas y abiertas en acto público a las 10:00 a. m hora oficial de la República de Honduras, del día 6 de marzo del 2013, en presencia de los Representantes de los Oferentes que deseen asistir, en las oficinas de la Dirección de Infraestructura Vial y Movilidad Urbana, sita en el edificio AER, 1er piso, al oeste de Clínicas Viera, Barrio El Centro, Tegucigalpa, MDC, Honduras C. A.

**Ricardo Antonio Álvarez Arias**  
**Alcalde Municipal del Distrito Central**