

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN  
FINANCIAMIENTO FONDOS MUNICIPALES

**Documentos para la  
Contratación de Obras Por  
Licitación Privada Nacional**

**LPrNO No: LPrNo-11/FM-018/AMDC-2014**

**Contratante:** *Alcaldía Municipal del Distrito Central*

**País:** *Tegucigalpa, Honduras.*

**“CONSTRUCCIÓN DE RETORNO BULEVAR FUERZAS  
ARMADAS SALIDA AL ORIENTE”**



# Sección I. Instrucciones a los Oferentes

## Disposiciones Generales

### 1. Alcance de la licitación

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 la Obra **que se describe en los DDL** y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están **especificados en los DDL y en las CEC**.

El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación especificada en las IAO 1.2 de los **DDL** y en la cláusula 1.3 (s) de las **CEC**.

En estos Documentos de Licitación:

- a) El término “por escrito” significa comunicación forma escrita (por ejemplo, por correo, por electrónico, facsímile, télex) 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

La contratación a que se refiere esta Licitación se financiara exclusiva y totalmente con **FONDOS MUNICIPALES**.

### 3. Calificaciones del oferente

Solo se consideran las ofertas de los Oferentes Precalificados para la adjudicación del Contrato.

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 del consorcio;
- e) La ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado;
- f) Con la oferta de deberá presentar el Acuerdo de Consorcio firmado por todas las partes.

Los Oferentes deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV

Si la persona que suscriba la oferta no es la misma que suscribió la solicitud de calificación, el Oferente deberá incluir con su Oferta, el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;

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 graficas, según sea necesario.

#### **4. Aclaración de los Documentos de Licitación**

Todos los posibles Oferentes que requieren aclaraciones sobre los documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección indicada en los DDL.

El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos 15 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Se enviaran 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.

Las respuestas a solicitudes de aclaración se publicaran además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HondusCompras”, ([www.honduscompras.gob.hn](http://www.honduscompras.gob.hn)).

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 IA0.

#### **5. Documentos que conforman la oferta**

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

- a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
- b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la oferta, si de conformidad a 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;
- f) Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, **según se especifique en los DDL.**

## **6. Monedas de la Oferta y pago**

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.

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

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.

Las Ofertas permanecerán validas por el periodo **estipulado en los DDL.**

En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el periodo de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes.

Los Oferentes que extiendan el periodo de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía. Al oferente que este de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en IAO.

EL Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta emitida por un banco o una aseguradora (Fianza). También será admisible la presentación de cheques certificados a la orden del contratante y bonos del Estado Hondureño representativos de obligaciones de la deuda pública.

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 a IAO.

La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá: ser presentada en original (no se aceptaran copias; permanecer valida por un periodo que expire 28 días después de la fecha limite de la validez de las ofertas, o del periodo prorrogado, si corresponde, de conformidad con IAO;

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 X, “Formularios de Garantía” u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;
- c) ser pagadera con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Clausula 17.5 de las IAO.

Todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente responda a lo requerido en la clausula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

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.

La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva si:

- a) el Oferente retira su oferta durante el periodo de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta salvo lo estipulado en IAO; o
- b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad a los IAO;
- c) Si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
  - i. Firmar el Contrato; o
  - ii. Suministrar la garantía de Cumplimiento

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

## **7. Ofertas alternativas de los Oferentes**

No se Consideraran Ofertas alternativas **a menos que específicamente se estipule en los DDL**. Si se permiten, IAO regirán y **en los DDL se especificara** cual de las siguientes opciones se permitirá:

- a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar ofertas alternativas conjuntamente con su oferta básica. El Contratante considerara solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.
- b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

## **8. Formato y firma de la Oferta**

El Oferente preparara un original de los documentos que comprenda la oferta según se describe en IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcara 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.

El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o persona debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contenga anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firmen(n) la Oferta.

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 que firmen(n) la Oferta.

El Oferente proporcionara 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.

## **9. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas**

Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus Ofertas electrónicamente **cuando así indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos indicados en los DDL para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellara e identificara claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda, y que colocara dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.

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 numero de identificación del Contrato **indicados en los DDL Y CEC**; y
- c) Llevar la nota de advertencia **indicada en los DDL** para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas **indicadas en los DDL**.

Además de la identificación requerida en 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 IAO.

Si el sobre exterior no esta sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizara en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en los DDL.

El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la 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 quedaran sujetos a la nueva fecha límite.

## **10. Apertura y Evaluación de las Ofertas**

El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas, en acto publico con la presencia de lo 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 en IAO, **estará indicados en los DDL**.

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 a la IAO.

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 la Oferta y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas Alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado.

Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las Ofertas tardías en la IAO. Las sustituciones y modificaciones a las Ofertas presentadas de acuerdo a la 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.

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 a los IAO y enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

#### **11. Pago de anticipo y Garantía**

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 realizarse contra la recepción de una garantía. “Formulario de Garantía” 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: <i>Alcaldía Municipal del Distrito Central.</i>  <b>“CONSTRUCCIÓN DE RETORNO BULEVAR FUERZAS ARMADAS SALIDA AL ORIENTE”</b>                      El nombre e identificación del contrato son: <b>“CONSTRUCCIÓN DE RETORNO BULEVAR FUERZAS ARMADAS SALIDA AL ORIENTE”</b>  <b>LPrNO-11/FM-018/AMDC-2014</b></p>
<b>IAO 1.2</b>	<p>La Fecha Prevista de Terminación de las Obras es <b>60 días calendario a partir de la orden de inicio.</b></p>
<b>B. Documentos de Licitación</b>	
<b>IAO 2.1</b>	<p>La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: <i>[Las respuestas a aclaratorias deberán ser enviadas a todos los que obtuvieron de manera oficial los documentos de licitación los potenciales oferentes al menos 6 días antes de la fecha fijada para recepción de ofertas]</i></p>
<b>IAO 2.2</b>	<p><i>[Seleccione una de las siguientes opciones]</i></p> <p>-Adicionalmente a la posibilidad del envío de solicitud de aclaración a los Documentos de Licitación, no se celebrara una reunión de información para posibles aclaraciones; <b>“ESTA SI APLICA”</b></p> <p>-Adicionalmente a la posibilidad del envío de solicitud de aclaración a los Documentos de Licitación, se celebrara una reunión de información para posibles aclaraciones, el [fecha] a las [hora] en las oficinas (lugar), a la que libremente podrán asistir todos los oferentes que lo deseen. Se levantara un acta de dicha junta y le Contratante entregara una copia de la misma a todos los Oferentes que hayan obtenido los documentos de la licitación.                      N/A.</p>

<b>C. Preparación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 3.1 (f)</b>	Los Oferentes deberán presentar los siguientes materiales adicionales con su Oferta: <i>NINGUNO</i>
<b>IAO 4.1</b>	Los Oferentes deben presentar su oferta en <i>LEMPIRAS</i> (moneda nacional).
<b>IAO 5.1</b>	El periodo de validez de las Ofertas será de <b>90 días</b> .
<b>IAO 6.2</b>	La Garantía de la Oferta será por un <i>[indicar el porcentaje de la Oferta establecido como Garantía, este debe ser del 2% del monto de la oferta; deberá ser igual a la especificada en el Llamado a Licitación]</i> por ciento del monto de la oferta o el equivalente en una moneda de libre convertibilidad.
<b>IAO 7.1</b>	<i>[Seleccione lo que corresponda: “Se consideraran” o “No se consideraran”]</i> Ofertas alternativas. <b>NO SE CONSIDERA</b>  <i>[Si se consideran Ofertas alternativas, indique: “El Contratante considerara la (indicar “Opción Uno” u “Opción Dos”)]</i> <i>N/A</i>
<b>IAO 8.1</b>	El numero de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es <b>1 COPIA 1 ORIGINAL Y 1 COPIA.Y UN CD.</b>

<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 9.1</b>	<i>[Seleccione una de las siguientes opciones]</i>  -Los Oferentes podrán presentar Ofertas electrónicamente mediante el sistema HONDUCOMPRAS. Los procedimientos para dicha presentación y su apertura serán: <b>1 COPIA ORIGINAL Y 1 COPIA. Y CD.</b>  <i>[Solo se podrán emplear la segunda opción sujeto a la aprobación por ONCAE del uso del sistema Honducompras para presentación de ofertas]</i>
<b>IAO 9.2 (a)</b>	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: <i>[Indicar la dirección para recibir las Ofertas indicada en el Llamado a Licitación:</i>  <b>Atención: Alex Francisco Elvir Ártica</b>  <i>Dirección: Gerencia Licitaciones Contrataciones, y Servicios Internos.</i>  <i>Numero del Piso/ Oficina: Primer piso, del edificio Ejecutivo de la AMDC frente al Hospital y Clínicas Viera, Barrio el Centro, Tegucigalpa.</i>

	<p><i>. Email: gerencialamdc@yahoo.es</i></p> <p><i>Ciudad y Código postal: Tegucigalpa.</i></p> <p><i>País: Honduras</i></p>
<b>IAO 9.3 (b)</b>	<p>Nombre y numero de identificación del contrato tal como se indico en la IAO</p> <p><b>“CONSTRUCCIÓN DE RETORNO BULEVAR FUERZAS ARMADAS SALIDA AL ORIENTE”</b></p> <p><b>LPrNo-11/FM-18/AMDC-2014</b></p>
<b>IAO 9.4 (c)</b>	<p>La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE <i>el 03 de Julio del 2014, hora 2:00 pm</i></p>
<b>IAO 9.5</b>	<p>La fecha y la hora limite para la presentación de las Ofertas, serán: <i>03 de Julio del 2014, hora 2:00 pm</i></p>
<b>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 9.6</b>	<p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: las oficinas de <i>Gerencia de Licitaciones Contrataciones, y Servicios Internos. Cita en el Primer piso, del edificio Ejecutivo de la AMDC frente al Hospital y Clínicas Viera, Barrio el Centro, Tegucigalpa.</i></p> <p><i>hora 2:00 pm.</i></p> <p>Fecha : <i>03-07-2014; Hora: 2:00 pm</i></p>

## Sección III. Formularios de la Oferta

### A. - Disposiciones Generales

#### **1. Definiciones**

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 estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo 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 CGC
- d) **La Fecha de Terminación** es la fecha de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con CGC.
- e) **El Contrato** es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos 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. e
- i) **Días** significa días calendario;
- j) **Meses** significa meses calendario;
- k) **Trabajo 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 Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- n) **El Periodo de Responsabilidad por Defectos** es el periodo **estipulado en la clausula 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 Gerente de Obras 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 trasladado 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) **La Fecha Prevista de Terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las obras y que se **especifica en las CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Contratante mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- t) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes consumibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
  
- u) **Planta** es cualquier parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- v) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre **se indica en las CEC** (o cualquier otra persona competente nombrada por el contratante con notificación al Contratista para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras.
- w) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- x) El **Sitio de las Obras** es el Sitio **definido como tal en las CEC**.
- y) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- z) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el contratante.
- aa) **La Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que esta estipulada en las CEC. 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 de las Obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- dd) **Una Variación** es una instrucción impartida por el Contratante que modifica la 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

Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.

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).

Los Documentos que constituyen el Contrato se interpretara en el siguiente orden de prioridad:

- (a) Contrato,
- (b) Notificación de la Resolución de Adjudicación,
- (c) Oferta,
- (d) Condiciones Especiales del Contrato,
- (e) Condiciones Generales del Contrato,
- (f) Especificaciones,
- (g) Planos,
- (h) Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra), y
- (i) Cualquier otro documento que en las CEC se especifique que forma parte integral del Contrato.

### **3. Otros Contratistas**

El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, autoridades públicas, empresa 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 estos las instalaciones y servicios que se describen en dicha lista de otros contratistas y deberá notificar al respecto ala Contratista.

### **4. Personal**

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 especificada en la lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la lista.

Si el Gerente de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurara 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.

## 5. Seguros

El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el periodo comprendido entre la Fecha de Inicio y el Vencimiento del Periodo de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles estipulados en las CEC, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) perdida o daños a – los Equipos;
- (b) perdida o daños a – la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, y Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
- (c) lesiones personales o muerte.

El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la perdida o los daños o perjuicios ocasionados.

Si el Contratista no proporciona las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas polizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeudan al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.

Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.

Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.

## **6. Informes de Investigación del Sitio de las Obras**

El Contratista al preparar su Oferta, se basara en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.

## **7. Toma de posesión del Sitio de las Obras**

El Contratante traspasara al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Sino se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha **estipulada en las CEC**, se considerara que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.

## **8. Procedimientos para la solución de controversias**

En el caso de controversias el Contratante interpretara mediante acto administrativo motivado, las clausulas objeto de la discrepancia, resolviendo las dudas que resultaren. Esta potestad se ejercitara 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.

## **9. Recursos contra la resolución del Contratante**

Contra la resolución del Contratante quedara 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**

## **10. Programa**

Dentro del plazo establecido en las CEC y después de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Contratista presentara al Gerente de Obras, para su opinión y posterior aprobación por el Contratante un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a la obras.

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.

El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su opinión y posterior aprobación por el Contratante, un programa con intervalos iguales que no excedan el periodo **establecidos en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro

de este plazo, el Gerente de Obras podrá retener el monto especificados 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.

La Aprobación del Programa no modificara de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

### **11. Corrección de Defectos**

El Gerente de Obras notificara al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Periodo de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y **se define en las CEC**. El periodo de Responsabilidad por defectos prorrogara mientras queden defectos por corregir.

Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.

### **12. Monedas**

La Moneda o monedas en que se le pagara al proveedor en virtud de este Contrato se especifican en las CEC.

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

El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por días establecidos 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 reducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaran al contratista. El pago por daños y perjuicios no afectara las obligaciones del contratista 48.2. Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la fecha prevista de terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en la siguiente estimación de obras 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 periodo entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Su cláusula 43.1 de las CGC.

### **14. Bonificaciones**

En los casos en que ellos se estipule en las CEC, se pagara al Contratista una bonificación que se calculara a la tasa diaria establecida en las CEC, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras, si fuera el caso que la fecha de Terminación de la totalidad de las obras sea anterior a la fecha prevista de terminación. El Gerente de obras deberá

certificar que se han terminado las obras de conformidad con la Su clausula 554.1 de las CGC aun cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

### **15. Pago de anticipo**

El Contratante pagara al contratista un anticipo por el monto estipulado en las CEC en la Fecha también estipulada en las CEC, contra la presentación por el Contratista de una garantía Bancaria Incondicional o una Fianza, emitida en la forma y por un banco o aseguradora aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía o fianza deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la misma será reducido progresivamente en lo montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengara intereses.

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

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 tomara en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, variaciones, ajuste de precios eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

### **16. Garantías**

El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a mas 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 de contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en tres (3) meses la fecha prevista de terminación.

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 previsto en el contrato y cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) de su valor.

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

Si se solicita planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregara en las fechas **estipuladas en las CEC**.

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 aprobadas por el gerente de obras, este retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al contratista.

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

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

- a) Si el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizado por el Gerente de Obras;
- b) La Suspensión temporal de las obras por un plazo superior a dos (2) meses sin que medien fuerza mayor o caso fortuito, acordada por la Administración gerente de obras.
- c) La Disolución de la sociedad mercantil contratista, salvo en los casos de fusión de sociedades y siempre que solicite de manera expresa al Contratante su autorización para la continuación de la ejecución del contrato, dentro de diez días hábiles siguientes a la fecha en que tal fusión ocurra. El contratante podrá aceptar o denegar dicha solicitud, sin que en este último caso, haya derecho a indemnización alguna;
- d) La Declaración de quiebra o de su suspensión de pagos del contratista, o su comprobada incapacidad financiera;
- e) El incumplimiento de las obligaciones de pago más allá del plazo de cuatro (4) meses si no se establece en las CEC un plazo menor Gerente de Obras.
- f) Si el Gerente de Obras le notifica al contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Gerente de Obras 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 fraude o corrupción al competir por el contrato o en su ejecución conforme a lo establecido la clausula 59 de estas CGC.
- k) El grave o reiterado incumplimiento de las clausulas convenidas;
- l) La Falta de corrección de defectos de diseño cuando sean técnicamente inejecutables;

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.

No obstante lo anterior, el contratante podrá terminar el Contrato en cualquier momento por motivos de intereses públicos o las circunstancias imprevistas calificadas como caso fortuito o fuerza mayor, sobrevinientes a la celebración del contrato, que imposibiliten o agraven desproporcionadamente su ejecución.

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

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 razonable posible.

### **18. Pagos posteriores a la terminación del Contrato**

Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista; el supervisor deberá emitir un certificado en el conste el valor de los trabajos realizados y de los materiales ordenados por el Contratista menos los anticipos recibidos por el 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.

Si el contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un

certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable el 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.

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 consideraran de propiedad del Contratante.

Si se hace imposible el cumplimiento del Contrato por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que este totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la imposibilidad de cumplimiento del Contrato. En tal caso el contratista deberá disponer las medias 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 cualquier trabajo realizado posteriormente sobre los cuales se hubiera adquirido compromisos.

## Sección IV. Condiciones Especiales del Contrato

A menos que se indique lo contrario, el Contratante deberá completar todas las CEC antes de emitir los documentos de licitación. Se deberán adjuntar los programas e informes que el Contratante deberá Proporcionar.

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>CGC 1.1 (a)</b>	En el presente Contrato se prevé Conciliador: <b>N/A</b>
<b>CGC 1.2 (p)</b>	El Contratante es: <i>Alcaldía Municipal del Distrito Central.</i>
<b>CGC 1.3 (s)</b>	La fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es de <b>60 días calendario.</b> - <i>SI SE RETRASA EN EL TIEMPO ESTIPULADO DEL CONTRATO SE LE APLICARA UN MULTA DEL 0.17% DEL MONTO DEL CONTRATO POR DÍA DE ACUERDO CON LAS DISPOSICIONES GENERALES DEL PRESUPUESTO.</i>
<b>CGC 1.4 (v)</b>	El gerente de Obras es Ing. Supervisor:
<b>CGC 1.5 (x)</b>	<b>El Sitio de la Obra está ubicada</b> en el <b>“CONSTRUCCIÓN DE RETORNO BULEVAR FUERZAS ARMADAS SALIDA AL ORIENTE”</b>
<b>NCGC 1.6 (aa)</b>	La fecha de Inicio será dada por el ingeniero supervisor
<b>CGC 1.7 (ee)</b>	La Obra consiste en <b>“CONSTRUCCIÓN DE RETORNO BULEVAR FUERZAS ARMADAS SALIDA AL ORIENTE”</b>
<b>CGC 2.2</b>	La sección de la Obra con fecha de terminación distinta a la de la totalidad de: <i>según cronograma de trabajo dada por el ejecutor.</i>  Las Obras son. <b>N/A</b>
<b>CGC 2.3 (i)</b>	Los siguientes documentos también forman parte integral del contrato: <i>Solvencia Municipal, RTN, Fotocopia de Oncae, Procuraduría General de la República (a la oferta ganadora), Tarjeta de Identidad. <u>Para Individuales:</u>/ <u>para Empresas</u> INFOP, IHSS, PGR, CÁMARA DE COMERCIO, CICH, CÁMARA DE LA CONSTRUCCION REPRESENTANTE LEGAL, IDENTIDAD, RTN, SOLVENCIA MUNICIPAL, SOLVENCIA DE LA DEI, CIRCE, toda la documentación deberá de venir AUTENTICAD Y ESTAR INSCRITO EN EL BANCO DE CONTRATISTAS DE LA ALCALDIA MUNICIPAL.</i>

<b>CGC 3.1</b>	Lista de Otros Contratistas <i>[liste los nombres de otros Contratistas, si corresponde]</i> N/A
<b>CGC 4.1</b>	Personal clave: <i>[ liste los nombres, del personal clave ]</i> <i>ING. Residente y Maestro de Obras y Supervisor.</i>
<b>CGC 5.1</b>	Las coberturas mininas de seguros y los deducibles serán; (a) Para perdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: <i>[indique los montos]</i> N/A (b) Para perdida o daño de equipo: <i>[indique los montos]</i>  N/A (c) Para perdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato <i>[indique los montos]</i> N/A  (d) Para lesiones personales o muerte:  i. De los empleados del Contratante: <i>lo estableció por la ley 24 salarios mínimos.</i>  ii. De otras personas: <i>[indique los montos]</i>  N/A
<b>CGC 6.1</b>	Los informes de investigación del sitio de las Obras son N/A
<b>CGC 7.1</b>	La (s) Fecha(s) de toma de posesión del Sitio de las Obras serán(n) <i>[indique el (los) lugar(es) y la (s) fecha(s)]</i> <i>15 días después de la orden de inicio</i>
<b>CGC 8.1</b>	[ Seleccione una opción : - <i>Contra la resolución del Contratante procederá la vía judicial ante los tribunales de lo Contencioso Administrativo.</i>
	Los procedimientos de arbitraje serán: <i>[nombre de la institución]:</i>  <i>[indique una institución arbitral nacional] los procedimientos serán los Establecidos en la legislación nacional y en el Reglamento de Arbitraje de la Institución mencionada.]</i>  El lugar de arbitraje será: <i>[ indique la ciudad y el país ]</i>  El arbitraje no podrá tener por objeto las decisiones de imponer multas ni las Rescisiones de contrato por incumplimiento del contratista.] N/A

<b>B. Control de plazos</b>	
<b>CGC 9.1</b>	El Contratista presentara un programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de <u>15</u> días a partir de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación..
<b>CGC 10.1</b>	Los plazos entre cada actualización del Programa serán de <u>30, 45, Y 60</u> días  El monto que será. Retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de <i>15 % de la estimación.</i>
<b>C. Control de Calidad</b>	
<b>CGC 11.1</b>	El Periodo de Responsabilidad por Defectos es: 1 año.  <i>[Generalmente el periodo de Responsabilidad por Defectos se limita a 12 meses, pero puede ser menor para casos muy simples].</i>
<b>D. Control de Costos</b>	
<b>CGC 12.1</b>	La moneda del País del Contratante es: Lempiras.  <i>Para el caso de pagos cotizados en moneda diferente al Lempira, los pagos se efectuaran en dichas monedas.</i>

<b>CGC 13.1</b>	El monto de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del [indique el porcentaje del precio final del contrato]_____por día. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del [ <i>indique el porcentaje que en ningún caso, será superior en su conjunto al monto de la garantía de cumplimiento del contrato</i> ]___0.10% sobre la oferta ganadora.  <i>[Generalmente la indemnización por daños y perjuicios se establece entre el 0.05 y 0.10 por ciento por día, y el monto total no deberá exceder del 5 al 10 por ciento del Precio del Contrato. Si se han acordado terminaciones por secciones, aquí se deberá especificar el monto de estas últimas.</i>
<b>CGC 14.1</b>	El pago ( los pagos ) por anticipo será(n) de: 15% del monto del

	contrato y se pagara al contratista a mas tardar 15 días después de la orden respectiva.
<b>CGC 15.1</b>	<p>El monto de la Garantía de Cumplimiento es [<i>indique el (los) monto(s) denominado(s) En los tipos y proporciones de las monedas en que será pagado el Precio del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al contratante.</i>]</p> <p>_____15%_sobre _____ la _____ oferta ganadora_____</p> <p>[<i>Conforme a la LCE debe estipularse un 15 por ciento del Precio del Contrato para el monto de la Garantía Bancaria de cumplimiento. En caso de que la ejecución del contrato exceda los 12 meses, se estipulara el 15% del valor estimado de las obras a ejecutar durante el año, debiendo renovarse treinta (30) días antes de cada vencimiento</i>]</p>
<b>CGC 16.1</b>	<p>El Contratista debe presentar Garantía de Calidad, en los términos dispuestos en la Clausula 51.2 de las CGC.</p> <p>[<i>En caso de que se exija Garantía de Calidad, agregar:</i>  “La Garantía de calidad deberá estar vigente por un plazo de __12 meses [<i>Indicar 1 plazo</i>]_____contados a partir de la fecha del Acta de Recepción definitiva de la Obra.</p> <p>A solicitud del Contratista, nosotros [<i>indique el nombre del Banco</i>] por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [<i>indique la cifra en números</i>] [<i>indique la cifra en palabras</i>], la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibir en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.</p>
<b>E. Finalización del contrato</b>	
<b>CGC 17.1</b>	<p>Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a mas tardar el_30 días después de finalizado el proyecto.</p> <p>Los planos actualizados finales deberán presentarse a mas tardar el [<i>indique la fecha</i>]_____</p>
<b>CGC 17.2</b>	La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y

	mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 16? es de [ <i>indique la suma en moneda nacional</i> ]_____5% del monto del contrato._____
<b>CGC 18.1 (i)</b>	El numero máximo de días es [ <i>indique el numero; consistente 1 sobre Liquidación por daños y perjuicios</i> ]_ días__

## CANTIDAD DE OBRA

<b>PRESUPUESTO RETORNO BLV. FFAA SALIDA A ORIENTE</b>					
No.	CONCEPTO DE OBRA	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT.	TOTAL EN LPS.
1	EXCAVACIÓN COMÚN	M3		260.00	
2	TRASLADO DE MATERIAL SOBRANTE A SITIOS DE DEPOSITO	m <sup>3</sup> - km		385.00	
3	CORTE Y REMOCION DE ARBOLES	UNID.		40.00	
4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUB-BASE GRANULAR	M3		150.00	
5	CONCRETO HIDRAULICO e=20 cm. MR=600 psi	M3		140.00	
6	ACERO DE REFUERZO f'y=4,200 kg/cm <sup>2</sup>	Kg		5,400.00	
7	DEMOLICIÓN DE BORDILLO	ML		60.00	
8	PARED DE BLOQUE DE 8" RELLE. Ref. 1#4@ 40 cm POR BLOQUE	M2		85.00	
9	ACERAS DE CONCRETO f'c = 210 kg./cm <sup>2</sup> esp. = 10 cms. Juntas @1.50m.	M2		220.00	
10	BORDILLOS DE CONCRETO f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> AITURA 15X15 cm PIN#3@0.20 de 0.25 m.	ML		130.00	
11	PINTURA AMARILLA REFLECTIVA PARA BORDILLOS	ML		130.00	
12	LINEA CONTINUA LATERAL TERMOPLASTICA BLANCA DE 0.15 m.	ML		130.00	
13	VIALETAS SEPARADAS a 10.0 m.	UNID.		20.00	
14	Suministro e Instalación de Boyas Incluye Epoxico	UNID.		30.00	
15	POSTE DE CONCRETO DE 35 Fts AUTOSOPORTADO	UNID.		2.00	
16	RETENIDA E-I-1 o E-I-4 SEGÚN SEA EL CASO.	UNID.		2.00	

17	LUMINARIA TIPO COBRA de 250 w, 240 w, SODIO, BRAZO de 7 Fts, CON FOTOCELDA MONTADA EN POSTE DE CONCRETO	UNID.		2.00	
18	ROTULO DE DIRECCION TIPO MARCO (2 COLUMNAS + VIGA+ 2 ROTULOS)	UNID.		1.00	
19	ARBORIZACION, SIEMBRA DE ARBOLES	UNID.		35.00	
	SUB-TOTAL				
20	ADMINISTRACION DELEGADA 10% SUB-TOTAL	GLB			
21	CLAUSULA ESCALATORIA 7% SUB-TOTAL	GLB			
	<b>COSTO TOTAL DE AMPLIACION</b>				

# ESPECIFICACIONES TECNICAS

## 1. EXCAVACIÓN COMUN Y TERRAPLEN

### Excavación

#### 1. Descripción

Este trabajo consistirá en la excavación para alojar la estructura del pavimento en las ampliaciones de las aproximaciones de la Vía Rápida sobre el bulevar Kuwait, Calle El Prado y Calle hacia El Estadio Nacional.

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 el 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.

### 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 terraplén después de la compactación, contracción y

nivelación a superficie lisa y uniforme deberá estar de acuerdo con las líneas, pendientes y secciones transversales que se indican en los planos o como lo indique el Ingeniero.

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.

Se evitará usar en los terraplenes suelos con alto contenido de materiales orgánicos. Los suelos que se usen en los terraplenes deberán tener una buena distribución granulométrica, en los últimos 60 centímetros de la sub-rasante se utilizarán los materiales de mejor calidad.

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. Cortes y Rellenos o Terraplenes***

Las principales normas a implementar son las siguientes:

- Previo a la construcción de un terraplén y donde necesariamente se requiera la utilización de préstamo lateral para la conformación del mismo, se deberán seleccionar los sitios más adecuados para esta actividad, teniendo en cuenta aspectos técnicos y de menor susceptibilidad al daño ambiental.
- La tierra vegetal que fuese encontrada tanto en las áreas de corte como en las de relleno, deberá ser retirada, transportada y apilada en los lugares seleccionados para tal propósito.
- Con el fin de controlar posibles procesos erosivos se deberán empastar o engramar los taludes del terraplén con el material de descapote previamente acumulado y se favorecerá el crecimiento de especies arbustivas de bajo porte sobre la zona de préstamo, esto con el fin de mejorar las condiciones ambientales y el recurso paisajístico.

## **3. Contenido de Humedad**

El material en las capas no se deberá compactar cuando el contenido de humedad sea más de dos (2) puntos de porcentaje en exceso o tres (3) puntos de porcentaje por debajo del contenido de humedad óptimo, con excepción de los materiales sin cohesión, para los que no se pueda obtener un punto óptimo de humedad y los que puedan ser compactados mientras contengan suficiente agua para la lubricación de las partículas y que permitan la debida compactación. Si el material está demasiado húmedo o demasiado seco, el trabajo de compactación en todas las partes del terraplén así afectado, se demorará hasta que el material haya sido secado o regado como sea necesario, hasta que la densidad de compactación y contenido de humedad reúnan los requisitos aquí especificados. Se requerirá un contenido de humedad uniforme en toda la capa para la clase de material en uso; se deberá humedecer o secar y hacer el manipuleo consiguiente del material, si fuese necesario, para conseguir el resultado deseado.

El riego del agua se deberá hacer con un tanque cisterna autopropulsada, distribuidores a presión, u otro equipo que la distribuya eficientemente, todo como apruebe el Ingeniero. Se deberá disponer en todo tiempo del suficiente equipo que provea la cantidad de agua requerida. Por la provisión y aplicación del agua no se hará pago directo y su costo se considerará como incluido en otros ítems de pago del contrato, los que constituirán compensación completa por la provisión de todos los materiales, mano de obra, equipo, y herramientas necesarias para obtener, transportar y aplicar el agua de riego.

La frecuencia en que deberá medirse el contenido de humedad deberá hacerse por lo menos a cada trescientos cincuenta metros (350 m).

#### ***4. Control de Calidad***

A pesar de no llevar un control a base de ensayos, el Contratista estará atento de no desperdiciar materiales de buena calidad, que puedan ser usados en los terraplenes. El Contratista no trabajara en los días de lluvia para evitar el exceso de humedad que afectaran los suelos.

#### **5. Forma de Pago**

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

## **2. SOBRECARRERO**

### **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. Operación de Maquinaria, Transporte y Acarreos***

Los principales efectos que con más frecuencia se originan por esta actividad se relacionan con las emisiones de ruido, gases y partículas a la atmósfera, contaminación de las aguas por lavado de maquinaria, desestabilización de márgenes en cruces con drenajes naturales, vertimientos de grasas y aceites, compactación de suelos, afectación de vegetación,

incremento de los accidentes, afectación de predios y el deterioro que produce el transporte de materiales por las vías de acceso a la construcción, que en muchos casos no tienen el soporte estructural necesario.

Las principales normas a implementar son las siguientes:

- El transporte de material deberá cumplir con las regulaciones nacionales en lo que se refiere a carga, descarga, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- En caso de que el transporte se realice a través de sitios poblados o vías abiertas al tránsito, la cobertura deberá ser material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta firmemente a las paredes exteriores de la paila.
- A todos los equipos se les deberá colocar en un lugar visible la capacidad de carga, la velocidad de operación recomendada y las advertencias de peligro especiales. Las instrucciones y advertencias deberán ser fácilmente identificables por el operador cuando este se encuentre en situación de control. Así como los equipos pesados deberán tener alarma acústica y óptica para operaciones de retroceso.
- Está prohibido que los operarios de equipo viajen con acompañantes, salvo autorización del encargado de seguridad industrial.
- Asegurarse que las compuertas de las pailas de los equipos de transporte estén bien afianzadas y herméticamente cerradas durante el transporte, al igual que la carga deberá ser cubierta con el fin de evitar la dispersión de la misma.
- Se deberán elaborar manuales para la operación segura de las diferentes máquinas y equipos que se utilicen en labores de excavación a cielo abierto y el operador está obligado a su utilización en forma segura y correcta.

### **3. Forma de Pago**

El sobre-acarreo se aplicará únicamente a la excavación común. La unidad de pago será el M3-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.

## **3. 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 sub-rasante 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.

### **Extendido y Compactación de Carpeta de Rodadura**

Esta actividad está en muchas ocasiones asociada a la contaminación de cuerpos de agua por derrames ocasionales de asfalto líquido y emulsiones durante la etapa de riego de liga.

Las principales normas a implementar son las siguientes:

- Se deberá tener especial cuidado a la hora del riego del asfalto líquido, emulsiones y concreto asfáltico, colocando barreras que impidan la contaminación del drenaje natural.
- En el caso de derrame accidental de asfalto líquido o emulsión asfáltica utilizada para la imprimación, deberá recogerse dicho material, incluyendo el suelo contaminado y disponerse en un pequeño relleno sanitario conformado para tal fin.
- Los operarios deberán contar con un equipo adecuado para el transporte y disposición del asfalto que asegure evitar derrames y de protección personal como: protectores mascarillas, cascos, botas y además elementos de seguridad industrial. Lo anterior debe ser de uso obligatorio por parte de los operarios.

### **Demarcación y Señalización Temporal y Definitiva**

La falta de una buena demarcación y señalización tanto en la fase constructiva como de operación pueden ocasionar accidentes de trabajo y accidentes vehiculares graves.

Las principales normas a implementar son las siguientes:

- Se deberá implementar la señalización ambiental de tipo informativo y preventivo en torno a la protección del ambiente.
- La señalización se hará con las dimensiones estandarizadas y vallas de tamaño adecuado, que puedan ser fácilmente visualizadas por los trabajadores y usuarios de la urbanización.

## **4. 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. Forma de Pago

El pago se hará por metro lineal colocado y terminado, de acuerdo a las formas y altura ordenada, 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, la remoción de material inapropiado, el relleno y disposición del material sobrante.

### 5. 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 la Vía Rápida.

#### 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.

### 6. 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	315Kg./cm <sup>2</sup> =4,500Lbs./Pulg. <sup>2</sup>	
Pavimentos	A	-----	46 Kg/cm <sup>2</sup> = 650Lbs./Pulg <sup>2</sup>
Bordillos y Aceras	A	280 Kg/cm <sup>2</sup> = 4000Lbs./Pulg. <sup>2</sup>	
Concreto ciclópeo	B	210 Kg/cm <sup>2</sup> =3000Lbs./Pulg. <sup>2</sup>	
Elementos prefabricados	A	420Kg./cm <sup>2</sup> = 6000Lbs./Pulg. <sup>2</sup>	

#### 2. Materiales

##### a) 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 dónde 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 sustancias 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 todas 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 sustancias 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.

Se realizara de igual manera el sello de juntas móviles de ½" con las especificaciones descritas en los planos.

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, formaleas, 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.

## 7. 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, pretilas, 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  $f_y$  de 2800Kgs. /cm<sup>2</sup> (grado 40 = 40000 Lbs./Pulg.2) ó con  $f_y = 4200$  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  $f_y$  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 (mm)	Lg mínimo (mm)	Ltot mínimo (mm)
# 3	30	115	160
# 4	40	155	210
# 5	50	190	260
# 6	55	230	310
# 7	65	265	360
# 8	75	305	410

## Dimensiones de dobleces para Aros y Estribos

(ACI 318-05)

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

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

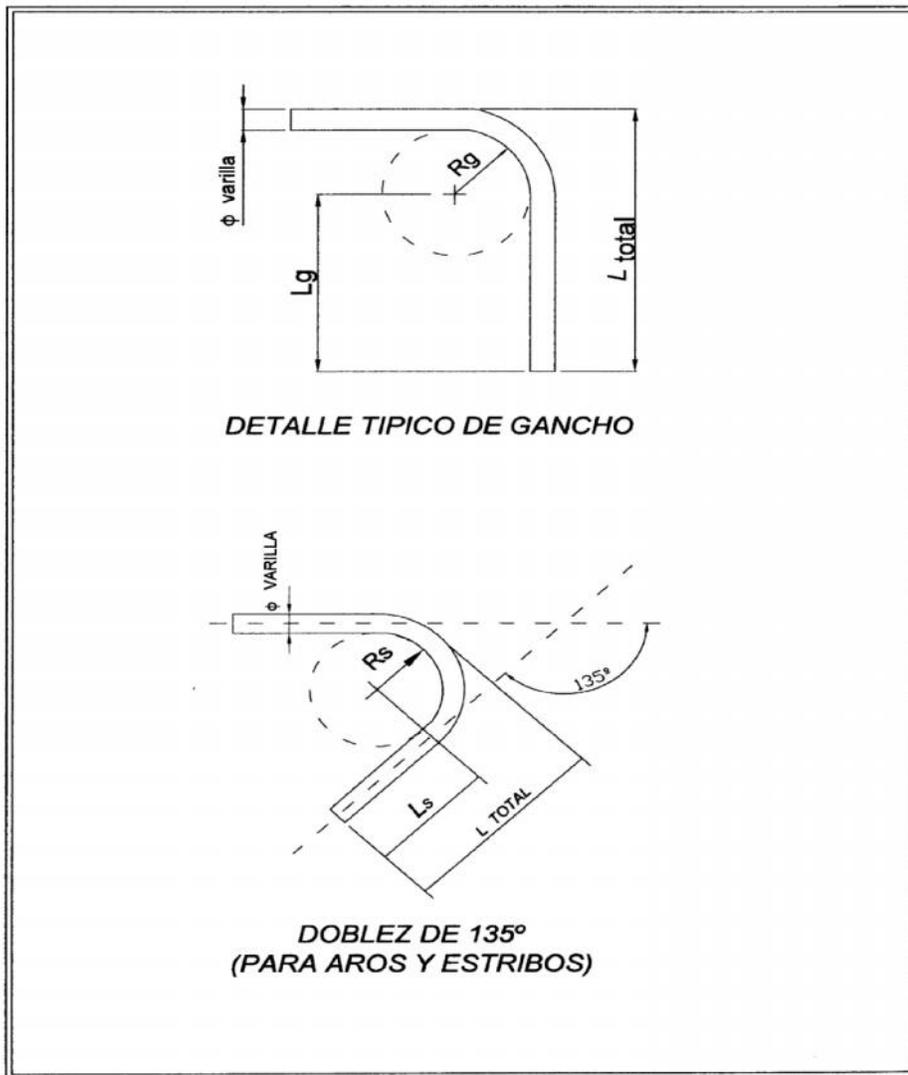
a) Para proteger el acero de la oxidación y lograr una buena adherencia, se usarán los siguientes recubrimientos:

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:  $f_c = 315 \text{ Kgs/cms}^2$

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 o 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 más cortas, se dividirán entre 1.5.

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

#### **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.

## **8. PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO**

### **1 Descripción**

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación, compactación y acabado de una mezcla de concreto hidráulico como estructura de un pavimento con o sin refuerzo; la ejecución de juntas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto y con estas especificaciones.

### **2 Materiales**

Se utilizará concreto con un módulo de ruptura de 650 psi (equivalente a 5,800 psi a compresión), a los 28 días y un revenimiento dentro un margen entre 2 y 3 pulgadas, en el caso de que se usen aditivos plastificantes se permitirá hasta 4.5 pulgadas de revenimiento. El acero de refuerzo (espigas) será grado 40 o de grado 60, ASTM A-615.

### **3 Procedimiento Constructivo**

#### **3.1 Formaletas y Juntas**

Las formaletas para losas de concreto 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 hecho el acabado, se

removerán las formaletas con cuidado para no desastillar la junta. La cara de la junta se pintará con asfalto o pintura asfáltica.

### 3.2 Vaciado de Concreto

El concreto se depositará lo más cerca posible de su lugar definitivo. La superficie de la sub-base debe estar húmeda antes del vaciado del concreto. El concreto será compactado mediante el uso de vibradores, los cuales deberán funcionar correctamente.

El concreto se distribuirá sobre la sub-base en una capa de tal espesor que al consolidarlo y darle el acabado final, se obtenga el espesor especificado de la losa.

El concreto se depositará sobre la sub-base de tal manera que se requiera el mínimo posible de operaciones de manejo; este manejo deberá hacerse de preferencia con un repartidor mecánico. Se consolidará contra las caras de todas las formaletas y a lo largo de ellas con vibrador de inmersión. Cuando sea necesario repartir a mano, se usarán palas y no rastrillos. No se permitirá que los obreros caminen sobre el concreto con botas o zapatos cubiertos de tierra u otras sustancias extrañas.

El concreto se colocará solamente sobre sub-bases que hayan sido preparadas y aprobadas de acuerdo con las especificaciones. No se colocará alrededor de cajas de registro u otras estructuras que no hayan sido niveladas y alineadas correctamente.

Las losas del pavimento serán rectangulares, la anchura debe ser inferior a cinco (5) metros, con juntas longitudinales separando cada banda, las juntas longitudinales llevarán pasadores de acero de refuerzo con varillas corrugadas de 5/8 de pulgada con 60 centímetros de longitud, espaciadas a cada 60 cms. Cuando el pavimento se construya en bandas separadas, las juntas longitudinales no deberán diferir del alineamiento señalado en los planos en más de 13 milímetros.

Las juntas transversales de contracción tendrán una separación máxima de 4.5 metros, llevarán pasadores para transmisión de carga, los pasadores serán barras lisas de acero de refuerzo de una (1) pulgada de diámetro y 60 centímetros de longitud, espaciadas a cada 60 centímetros, con un extremo fijo y el otro engrasado, como se indique en los planos de construcción.

Las juntas de contracción se cortarán en fresco o una vez que el concreto haya fraguado. La ejecución en fresco se realiza introduciendo en el concreto una platina o cuchilla de ocho (8) milímetros de espesor a una profundidad de un tercio del espesor de la losa. La operación de aserrado se debe

realizar entre 6 y 12 horas después de colocado el concreto a una profundidad de un tercio (1/3) del espesor de la losa. Las juntas de contracción se sellarán para evitar la entrada del agua al pavimento.

Las juntas de pavimento deberán ser selladas con un sellador polimérico aplicado en caliente, específicamente recomendado por el fabricante para usos de pavimentos, aprobados por el Supervisor.

No se permitirá agregar agua para mejorar la trabajabilidad del concreto, se deberá usar aditivos plastificantes.

Si se usa concreto premezclado se deberá disponer de un medio adecuado para repartirlo.

Cuando la luz natural sea insuficiente para trabajar adecuadamente, se deberá proporcionar luz artificial.

### 3.3 Colocación del Concreto en las Juntas

El concreto se depositará sobre la sub-base tan cerca como sea posible de las juntas de expansión y de contracción pero sin que mueva dichas juntas.

Después se echará con pala a ambos lados de la junta simultáneamente de tal manera que ejerza la misma presión en ambos lados. Se depositará a una altura de aproximadamente cinco (5) centímetros por arriba del peralte de la junta, teniendo cuidado de que cubra los dispositivos para transmisión de cargas. El concreto no se vaciará directamente de la mezcladora sobre los dispositivos para transmisión de carga. Al colar el concreto junto a las juntas de expansión y contracción y al vibrar en las zonas adyacentes a estas juntas, los obreros deberán evitar caminar o mover las juntas o los dispositivos para transmisión de cargas, ya sea antes o después de que estos dispositivos queden cubiertos por el concreto.

El acabado de las losas será integral, una vez que el concreto ha sido vaciado y vibrado, se tallará con una regla de cantos lisos y rectos y se frotará con llana de metal a fin de que quede un acabado uniforme, sin agregado grueso visible. 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.

### 3.5 Curado

El curado debe comenzarse inmediatamente después de que se desaparezca el agua libre de la superficie, utilizando una membrana para curado aprobado por el Supervisor, que cumpla con las

especificaciones de ASTM C-309. El Contratista deberá presentar el certificado de calidad de la membrana de curado.

#### **4 Control de Calidad**

##### **4.1 Concreto**

Este deberá cumplir con todos los requisitos de calidad establecidos en el ítem de Concreto Hidráulico de estas especificaciones.

##### **4.2 Señalización Sobre el Pavimento**

Esta cumplirá con los requisitos de calidad del ítem de Señalización Horizontal, de estas especificaciones.

#### **5 Medición y Forma de Pago**

Se medirá en metros cúbicos en la obra después de colocada la losa y se calculará multiplicando el área colocada por el espesor indicado en los planos o lo ordenado por el Ingeniero Supervisor, por consiguiente será pagada al precio unitario de contrato por metro cúbico (M<sup>3</sup>).

## **9. 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 2.5cms. 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 239cms., 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 71cms., 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.

## **10.PINTURA ACRÍLICA TERMOPLASTICA**

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

Pigmentos totales en peso	:	mín 50%
Sólidos del Vehículo	:	mín 38% s/VehTot.
Color de la Pintura	:	Según Normas DNV o IRAM
Peso específico en Kg/1	:	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/lt : 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/lt 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 termoplástica con micro esperas se pagará por metro lineal (M) (Incluye las flechas y líneas).

Las vialetas se pagara por unidad (U)

Los rótulos o señales se pagarán por unidad (Incluyendo la cimentación, sujetadores, placas, pernos, información del rotulo refractivo y todo lo requerido para su correcta instalación).

Los rótulos informativos tipo puente se pagarán por unidad (Incluyendo la cimentación, sujetadores, placas, pernos, información del rotulo refractivo y todo lo requerido para su correcta instalación).

La aceptación de estos trabajos será a satisfacción del Ingeniero. Estos incluirán todos los materiales, mano de obra y equipo para su correcta instalación.

## **11.ESPECIFICACIONES POSTES DE CONCRETO**

### **1. GENERALES**

- a) Los postes serán de hormigón reforzado de forma tronco – cónica ahueca fabricados por el proceso pretensado centrifugado y deberán cumplir con las dimensiones, resistencia y pruebas que se estipulan más adelante.
- b) Los postes deben ser acabados en el color natural del concreto en toda su superficie, la cual debe de estar libre de porosidades e imperfecciones originadas por diferencias en la fabricación, tales como excoiraciones producidas por mala fluidez del concreto, burbujas originadas por mala compactación de los materiales, grietas no capilares, desprendimientos de concreto, etc. El Contratista deberá evitar el uso de sustancias que puedan alterar la tonalidad del acabado del poste, en cuyo caso deberá usar aceites u otras sustancias nuevas para evitar la adherencia del concreto al molde. No se permitirá el uso de aceites quemados u otras sustancias que altere la tonalidad del poste. Los postes deberán venir perforados con agujeros de diámetro de 17.5 milímetros (0.6875 pul.) libre de imperfecciones u obstrucciones que impidan el paso a un perno de 5/8 de pulgadas.
- c) Cada poste deberá marcarse a partir de 3 metros de la base con los datos requeridos por la unidad de ingeniería de ENEE. La línea perimetral de referencia, las siglas ENEE y demás información requerida deberán estar grabadas en bajo relieve.

### **2. DIMENSIONES:**

Los postes deberán ser simétricos y sus dimensiones se deben ajustar a las indicadas en los dibujos anexos, y las tolerancias máximas permitidas serán:

- a) Longitud:  $\pm 0.5\%$
- b) Dimensiones transversales
  - Exteriores + 5%
  - Interiores - 5%
- c) Dimensiones entre agujeros  $\pm 0.5\%$ 
  - d) Diámetro de agujeros + 5%
  - e) Desviación del eje: 0.4/100 de la longitud
  - f) Canalización  $\pm 0.5\%$

### 3. CARACTERISTICAS NOMINALES

Los postes de concreto reforzado se fabricarán para las longitudes y cargas de ruptura que se indican en la tabla 1.

El fabricante, dentro de los parámetros y recomendaciones aquí establecidas, será el responsable por el diseño para que los postes tengan la resistencia mínima especificada, el que deberá adjuntar con su oferta para conocimiento de la Empresa.

**TABLA 1 CARACTERISTICAS NOMINALES**

DESCRIPCION  CORTA	LONGITUD  (METROS)	DIAMETRO EXTERIOR  MINIMO		CARGA RUPTURA	
		PUNTA	BASE	KG.	LBS
PC-9-450	9:00	13.00	26.5	450	1000
PC-10-450	10:60	15.00	30.9	450	1000
PC-12-750	12:00	15.00	33.0	750	1650
PC-14-750	14:00	15.00	36.0	750	1650
PC-14-1980 Autosportado.	14.00	23.00	41.00	3960	8712

#### NOTAS:

- 1) Con la descripción corta se describe, p. Ej. PC-9-450. PC= Poste Concreto, 9 = Altura en metros, 450 = Carga de ruptura en kilogramos.
- 2) Conicidad: 1.5 cm/m.

### 4. MATERIALES

Previo al inicio de la fabricación de postes de concreto, el cemento usado debe ser conforme a la norma ASTM C 150, tipo I para uso general y tipo II para ambiente marino.

#### a) CEMENTO

En la fabricación de postes de concreto, el cemento usado debe ser conforme a la norma ASTM C150, tipo I para uso general y tipo II para ambiente marino según se solicite en el cuadro 4.3 lista de precios.

**b) AGUA**

El agua empleada en el mezclado del concreto debe ser inodora, incolora e insípida y libre de grasas, aceites y materia orgánica, con un máximo de 500 ppm de cloruros, 200 ppm. De sulfatos y 2000 ppm de sólidos, para lo cual el contratista deberá enviar en original el resultado de pruebas de laboratorios que demuestren estos requerimientos, y que certifique la fuente de donde se tomó la muestra.

**c) AGREGADOS**

Los agregados deben estar libres de sales y materia orgánica, así como satisfacer los siguientes porcentajes en peso de polvos y arcillas.

- Agregado fino           3% máximo
- Agregado grueso (grava)    1% máximo

Con una granulometría para el agregado grueso de 19 mm. Como máximo.

Estos agregados deben cumplir con la norma ASTM-C33. Si los porcentajes en polvos y arcillas antes mencionados se exceden debe procederse a su lavado.

**d) ACERO**

El acero empleado en el armado debe estar limpio y libre de sustancias nocivas que destruyan o reduzcan su adherencia y será calculado por el fabricante de acuerdo a la carga de ruptura establecida y a la forma de molde que tenga el fabricante.

**e) REFUERZO LONGITUDINAL**

Se usará varilla corrugada grado 40 o 60 conforme a la norma ASTM de preferencia cada refuerzo longitudinal debe ser de una sola pieza.

**f) REFUERZO TRANSVERSAL**

Debe estar constituido por espirales de alambre grado estructural, sin tratamiento térmico del diámetro requerido para la carga y otras características de diseño si el refuerzo transversal presenta empalmes estos deben garantizar una resistencia a la tracción no menor de la del alambre.

**g) ARMADOS**

Los armados deben colocarse con precisión y apoyarse adecuadamente protegiéndolos contra desplazamientos, dentro de las tolerancias permitidas para obtener los recubrimientos y disposiciones particulares.

**h) AMARRES**

Debe hacerse con alambre de amarre (reconocido) de 1 mm.de diámetro nominal y tanto los anillos como las espirales deben fijarse al refuerzo longitudinal con ellos.

**i) COLOCACIÓN DE ARMADURA**

Toda la armadura se colocará en su posición correcta y se tomaran medidas para asegurar que no se desplace durante el moldeo del poste. La incorrecta colocación de la armadura será motivo de rechazo.

**j) RECUBRIMIENTO**

El recubrimiento libre de la armadura será de 15 mm.mínimo y 25 mm.máximo, para ambiente marino el recubrimiento mínimo será de 20 mm.el no-cumplimiento de esta especificación será motivo de rechazo.

**k) AGUJEROS PARA CABLE DE PUESTA A TIERRA**

El poste deberá de tener en su parte superior e inferior señalados en los dibujos un agujero de 11/16" en la parte superior y ángulo de 45°, y en la parte inferior uno de 2" de diámetro para facilitar la colocación del cable de puesta a tierra.

**l) MOLDES**

Deben ser de lámina de acero con suficiente rigidez para permitir un centrifugado enérgico de los vaciados, sin sufrir deformaciones que alteren sensiblemente sus dimensiones.

**5. CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO**

**a) RESISTENCIA**

El concreto debe tener resistencia mínima de 20 kgf/cm<sup>2</sup>. Medida a 28 días de colado.

**b) MEZCLADO**

Debe controlarse la cantidad de agua y el tiempo requerido entre mezclado y vaciado para asegurar concretos de calidad homogénea.

**c) VACIADO**

La mezcla debe distribuirse uniformemente en el molde en un tiempo apropiado para que no pierda su plasticidad y fluya fácilmente dentro de los espacios entre varillas, además cumplir con la norma ACI-304.

Las partes expuestas de las varillas y/o refuerzos en los extremos del poste deben quedar recubiertas con una capa protectora anticorrosiva.

**d) CURADO**

En base al procedimiento, tiempo y temperatura, debe escogerse el curado más conveniente que cumpla los requerimientos de la norma ACI-308, el cual deberá ser previamente aprobado por la ENEE.

**e) CENTRIFUGADO**

La compactación del concreto debe efectuarse por centrifugado, el cual debe cumplir con lo indicado en la norma ACI-309.

**f) ADITIVOS**

En el caso de requerir aditivos reductores de agua o aceleradores del fraguado, deben ser del tipo no corrosivo a la estructura o refuerzos metálicos.

**6. INSPECCION Y MUESTREO**

**a) PRUEBAS A PROTOTIPOS**

Previo al inicio de la fabricación en serie de los postes, el contratista deberá presentar a la supervisión pruebas tipo de los postes a utilizar con el diseño propuesto, los cuales debieron de haber sometido a las pruebas especificadas en secciones 6.6.4 y 6.6.6.

**b) CONDICIONES DE LOS POSTES**

Los postes presentados para la inspección deben estar totalmente terminados con 28 días de fraguado, o en un tiempo menor que proponga el fabricante de acuerdo a su proceso de fraguado, sin que por ello se alteren los criterios de prueba, aceptación o rechazo indicados en esta sección.

**c) INSPECCION Y PRUEBAS**

La inspección y pruebas que se requieran deben efectuarse conforme a procedimientos vigentes, bajo la responsabilidad y medios proporcionados por el Proveedor, y reportados tal y como se menciona en la tabla 4.

**d) INSPECCION VISUAL DE LAS CARACTERISTICAS FISICAS. SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

La muestra debe seleccionarse aleatoriamente y su tamaño se determinará conforme el tamaño del lote a inspeccionar y el tipo de defecto por verificar.

Se verificarán tres tipos de defectos:

- Defectos críticos
- Defectos mayores
- Defectos menores

**e) DEFECTOS CRITICOS**

CLASE	DESCRIPCION
A	Estructura metálica expuesta a la intemperie
B	<b>Resanes mayores de 50 cm. De longitud en dos o más caras contiguas</b>
C	Aristas filosas en más de un tercio de la longitud del poste
D	<b><i>Falta del marcado de la resistencia mecánica</i></b>
E	No pasar la prueba de deformación permanente
F	Agujeros desalineados verticalmente en relación al eje del poste
G	Falta de agujeros en el poste
H	Agujeros fuera de dimensiones
I	Falta de simetría en cualquier corte transversal que se haga al poste, de acuerdo al punto b de la cláusula 1.2 "Dimensiones".

**f) DEFECTOS MAYORES**

CLASE	DESCRIPCION
A	Falta del marcado de razón social del fabricante
B	<b>Lesiones en cualquier parte del poste mayores a 1/8 del perímetro</b>

C*	Más de una varilla traslapada en una misma sección transversal y/o más de un traslape en cada varilla.
D	<b><i>Estiba fuera de especificación</i></b>
E	Grietas mayores que las capilares (fisuras transversales mayores que el grueso de un cabello humano en más del 50% del perímetro del poste)
F	Grietas de contracción, en más de 2 caras del poste y mayores de 60 cm.
G*	Armado fuera de especificaciones
H	Aparición de grietas mayores que las capilares al liberar el 50% de carga
I*	Distancia del armado a la superficie exterior menor o mayor a lo especificado en 1.4.4.6
J	Falta del mercado de la línea transversal a 3 M de la base.
K	No pasar las pruebas dimensionales de los puntos a, c, d, e y f de la cláusula 1.3 "Dimensiones".
L	Resanes de 50 cm. De longitud en más de dos caras contiguas
M	Falta de agujeros para cable de puesto a tierra

\* Este defecto se verificará después de la prueba de ruptura una vez demolido el poste o parte de él.

**g) DEFECTOS MENORES**

<b>CLASE</b>	<b>DESCRIPCION</b>
A	Falta de las siglas ENEE.
B	<b>Falta del año de fabricación en el mercado</b>
C	Superficie rugosa y burbujas en más del 50% de la superficie del poste

D	<b><i>Adherencia de concreto en más de 1m. de la longitud del poste</i></b>
E	Curvatura con flecha mayor de 0.4% de la longitud total del poste
F	Falta del número de serie de fabricación
G	Falta del marcado de la longitud
H	Socavado en las aristas en más de un tercio de la longitud del poste

#### **h) VERIFICACION DE DEFECTOS CRITICOS, MAYORES Y MENORES**

El tamaño de la muestra para verificar si los postes tienen defectos críticos, mayores o menores y determinar la aceptación o rechazo de un lote, se fijará en función del tamaño del lote a recibir según las cantidades indicadas en la tabla 2.

Cada uno de los postes que integran la muestra será revisado minuciosamente para detectar la presencia de defectos.

Para que un lote sea aceptado, el número de postes defectuosos encontrados en la muestra deberá ser menor o igual a la cantidad indicada en la columna lote "Aceptado" de la Tabla 2, y será rechazado si el número de postes defectuosos es igual o mayor a la cantidad indicada en la columna lote "Rechazado" de la Tabla 2.

Todos los postes correspondientes a un lote de postes rechazados por cualquier índole serán marcados con pintura, en forma indeleble para su identificación.

**TABLA 2**

TAMAÑO LOTE A RECIBIR	TAMAÑO DE LA MUESTRA A SELECCIONAR	CRITERIO DE RECHAZO O ACEPTACION DEL LOTE SEGÚN NUMERO DE POSTES DEFECTUOSOS ENCONTRADOS EN LA MUESTRA					
		DEFECTOS CRITICOS		DEFECTOS MAYORES		DEFECTOS MENORES	
		ACEPTADO	RECHAZO	ACEPTADO	RECHAZO	ACEPTADO	RECHAZO

2 a 8	2	0	1	0	1	1	2
9 a 15	3	0	1	0	1	1	2
16 a 25	5	0	1	1	2	2	3
26 a 50	8	1	2	1	2	2	3
51 a 90	13	1	2	2	3	3	4
91 a 150	20	2	3	3	4	4	6
151 a 280	32	3	4	5	6	6	8
281 a 500	10	11	14	15	8	10	11
501 a 1200	80	14	15	21	22		
1201 a 3200	125	10	11				

**i) PRUEBA DE FLEXION ESTATICA Y DE RUPTURA. SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA. (OPCIONAL)**

El tamaño de la muestra para verificar si los postes cumplen con la especificación de esfuerzo y flexión, se determinará en función del tamaño del lote a recibir, en las cantidades indicadas en la Tabla 3.

La muestra se tomará de entre los postes que fueron sometidos a la verificación de defectos. Un poste sometido a prueba será considerado defectuoso si la deformación permanente después de aplicado el ciclo de carga de prueba aplicado como se indica en la sección 1.7.3 adelante, es mayor al 10% de la deformación obtenida con el 60% de la carga, y/o cuando la carga de ruptura sea inferior a la carga de diseño para el poste correspondiente. Los postes sometidos a prueba serán suministrados por el Contratista o Proveedor sin costo adicional para la supervisión.

**TABLA 3**

<b>TAMAÑO LOTE A RECIBIR</b>	<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA A SELECCIONAR</b>	<b>CRITERIO DE RECHAZO O ACEPACION DEL LOTE SEGÚN NUMERO DE POSTES DEFECTUOSOS ENCONTRADOS</b>
------------------------------	---	--

		EN LA MUESTRA	
		ACEPTADO	RECHAZO
1 a 150	3	0	1
151 a 300	4	0	1
301 a 600	6	1	2
601 a 1200	12	1	2
1201 a 3200	1% lote	1	2

## 7. METODOS DE PRUEBA

(No aplica) Deberán entregar pruebas tipo antes de la fabricación del diseño propuesto.

Las pruebas deben realizarse en la fábrica, en lugares donde se disponga de medios, equipo y facilidades para ejecutarlas, y solo previo acuerdo, se pueden efectuar en lugares distintos, que el fabricante debe proporcionar.

### j) APARATOS Y EQUIPOS

Los aparatos y equipos utilizados para las pruebas de flexión estática y prueba de ruptura son:

- i. Dinamómetro: Capacidad 1000 Kgf.
- ii. Diferencial: Capacidad 1500 Kgf.
- iii. Patines con ruedas embaladas ( ver figura 7)
- iv. Mesa de pruebas ( ver figura 8)

### k) PREPARACION

Los poste de concreto para la prueba de flexión y prueba de ruptura se colocan en posición horizontal empotrados con cuñas dentro de las mordazas de la mesa de pruebas para fijar rígidamente la longitud de empotramiento que debe ser una décima parte de la longitud del poste más 50 cm. El poste se debe apoyar en patines embalados, colocados en el centro de gravedad de la longitud libre. La posición de los apoyos garantizará que la carga aplicada al poste actúe en la dirección indicada por la flecha normal al eje del poste.

La disposición del equipo y área de prueba recomendada es la mostrada en la figura 2.

## I) PRUEBA DE FLEXION ESTÁTICA

- a) Se aplica una carga de 30 cm. De la punta del poste en sentido horizontal y en dirección normal al eje longitudinal del mismo, la medición de las deformaciones se hace a partir del eje longitudinal del poste con relación a un punto fijo determinado anteriormente.
- b) Se aplica una carga igual al 20% de la carga de ruptura anotando la deformación producida, se descarga lentamente y después de relevada la carga se anota la deformación permanente.
- c) Se repite el procedimiento anterior aumentando la carga en incrementos del 20% de la carga de ruptura hasta llegar al 60% donde después de relevada la carga un lapso de 5 minutos se anotará la deformación permanente.

#### **m) RESULTADOS**

Esta prueba se considera satisfactoria si la deformación permanente una vez relevada la carga correspondiente al 60% de la carga de ruptura es menor o igual al 10% de la deformación máxima con carga y no aparecen grietas mayores que las capilares después de relevar la carga. El resultado obtenido se anota en la tabla 7 en la sección de Deformaciones. Si es mayor del 10% se marca también el inciso E "Defectos Críticos" de la sección inspección visual.

#### **n) PRUEBA DE RUPTURA**

Esta prueba se realiza aplicando la carga de prueba a 30 cm. De la punta inmediatamente después de la prueba de flexión estática.

Utilizando el mismo poste de la prueba de flexión estática, se aplica carga lentamente hasta llegar a su valor nominal de carga anotando su deformación. Inmediatamente después se continúa aplicando carga hasta la ruptura, anotando la carga que determina esta.

#### **o) RESULTADOS**

Esta prueba se considera satisfactoria si la carga de ruptura es igual o mayor que la resistencia de diseño especificada para el tipo de poste correspondiente.

#### **p) GRAFICAS**

De cada prueba debe efectuarse la gráfica correspondiente carga de ruptura, resultado de la prueba.

### **8. MARCADO**

Los postes deben marcarse en su pared exterior a partir de 3 m. de la base, con caracteres perfectamente claros en bajorrelieve, de una altura entre 30 mm. y 40 mm. con los datos que se indican a continuación, en el orden mostrado en la figura No.1.

- Línea perimetral a 3 m. de la base

- Número de serie del poste
- Siglas "ENEE"
- Longitud total en metros
- Resistencia del poste en Kgf.
- Si es diseño marino, la letra M a continuación de la resistencia
- Fecha de fabricación
- Iniciales del fabricante

## **9. ESTIBA Y TRANSPORTE**

### **a) ESTIBA.**

Las estibas se deben integrar en camas con tares apoyos de madera de sección mínima 2"X3" y máximo de 6 postes por estiba, disponiéndolas de tal manera que se evite que los postes de la cama superior rueden sobre los postes de la cama inferior. Quedando integradas las estibas por el tipo del poste (longitud y resistencia). La primera cama de la estiba debe estar separada del piso por un mínimo de 15 cm. Las estibas deben disponer del espacio necesario que permita movimientos futuros y embarques. La sujeción de la postería en su levantamiento para el estibado, debe ser en dos puntos y en forma individual.

### **b) TRANSPORTE**

La transportación debe ser conforme a la norma ACI-318, debiéndose apoyar mínimo en tres puntos repartidos uniformemente a lo largo del poste, en camas encontradas y separadas entre sí por soportes de madera, además de cumplir con los siguientes puntos:

- I. Durante el almacenamiento y transporte, los postes no deben sobrecargarse, alabearse, dañarse o tener una contra flecha que los pueda afectar adversamente.
- II. Los vehículos que transporten postería deben contar preferentemente con una plataforma articulada cuya longitud sea al menos igual a la longitud de la postería que se va a transportar.
- III. Cuando la naturaleza de los caminos no permita el paso de vehículos largos, la postería puede ser transportada en vehículo de 2 o 3 ejes, en cuyo caso, los postes deben ser apoyados y asegurados rígidamente, al menos en 3 puntos. El centro de gravedad del poste debe quedar dentro del tramo definido por estos tres puntos.
- IV. Los postes deben cargarse y descargarse usando grúas, montacargas o equipo similar que permita maniobrarlos sin someterlos a impactos, y sujetarlos cuando menos en dos puntos.
- V. Se considera inadecuado y deben por tanto, evitarse descargar los postes en caída libre sobre cama de arena, neumáticos o cualquier otro material similar.

## **10.ESPECIFICACIONES CRUCETAS DE MADERA**

- I. La clase de madera utilizada para las crucetas será por lo menos de igual calidad a la conocida como DuglasFir de los Estados Unidos de América.
- II. Las crucetas deberán tener las aristas superiores biseladas de 6 mm (1/4") en un ángulo de 45°, exceptuando una longitud de 20 cm (8") en el centro de éstas. Todas las crucetas deberán aserrarse a escuadra en los extremos. Todas las superficies longitudinales de las crucetas deberán tener un acabado fino sin marcas de sierra o cepillo. Los agujeros para espigas y pernos deberán estar hechos con limpieza y ser razonablemente tersos. Las crucetas no deberán mostrar astilladuras mayores de 6 mm. (1/4") en el final de los agujeros.
- III. Las crucetas pueden ser secadas al aire o en horno y el contenido promedio de humedad no deberá ser mayor de 20%. El secado en horno deberá hacerse de tal forma que no perjudique la madera.
- IV. Al almacenar las crucetas deberán colocarse en una forma que permita una buena ventilación en todas direcciones de la pila. Deberán soportarse con madera que no haya empezado a degenerarse, de tal modo que se evite el vencimiento o rotura en las crucetas, manteniéndose cuando menos 30 cm. arriba del nivel del piso. La pila deberá colorarse bajo techo para protegerla de la lluvia y del sol.
- V. Todas las crucetas se deberán marcar o grabar legible y permanentemente con la clave del fabricante y el año de su manufactura.
- VI. La inspección del material se hará donde la empresa lo estipule, en caso de que la inspección tenga lugar en la planta de fabricación, se deberá dar a los inspectores toda clase de facilidades para las pruebas.

### **a) DEFECTOS INADMISIBLES**

- a) Madera comprimida
- b) Grietas o quebraduras transversales a la madera
- c) Degeneración o desintegración de la madera
- d) Nudos agrupados
- e) Venas de resina
- f) Corazón rojo

- g) Grietas circulares en la punta
- h) Agujeros de insectos
- l) Agujeros no especificados por el comprador

## **b) DEFECTOS ADMISIBLES**

- I. Cada cruceta podrá mostrar un promedio no inferior a 6 anillos anuales de crecimiento por cada 2.5 cm. medidos a lo largo de cualquier radio desde la medula. La mayoría de los anillos deberán tener cuando menos un tercio de madera de verano, que es la porción del anillo anual de crecimiento que se forma durante la última parte del periodo y que es usualmente más denso, más oscuro y mecánicamente más fuerte que la llamada madera de primavera.
- II. Se permite como máximo una veta o desviación de la fibra de 2.5 cm. por cada 30 cm. de longitud, exceptuando las desviaciones alrededor de los nudos o bolsas de resina. En la mitad superior del centro de una cruceta no debe haber una desviación pronunciada del grano en las puntas. En las secciones finales de las crucetas se permite una desviación de 2.5 cm. por cada 25 cm. si no existen otros defectos.
- III. Se permiten grietas circulares de una longitud máxima de 15 cm. en la cara superior, en las otras caras se permite una grieta de la tercera parte de la longitud de la cruceta. La anchura máxima permitida en las grietas es de 2 mm. La profundidad máxima de las grietas será de la quinta parte del espesor de la longitud de la cruceta. No deberán repetirse en la misma línea de la fibra ni en los agujeros para espigas adyacentes.
- IV. En la cara superior de la cruceta se permiten dos bolsas de resina de 3 mm. de ancho y 10 cm. de longitud. En las caras laterales se permiten 3 de 3 mm. de ancho y 20 cm. de longitud, y en la superficie interior se permiten 3 de 3 mm. de ancho y 30 cm. de longitud. Las bolsas de resina a lo largo de la fibra no deben aparecer entre agujeros para espigas adyacentes. Las condiciones anteriores son máximas, las superficies equivalentes en bolsas de resina más pequeñas son aceptables.
- V. La disminución de dimensiones no debe existir en más de una arista en las crucetas. La disminución en las aristas superiores no debe extenderse más allá de 1 cm. en las cercanías de cualquier agujero para espiga. El ancho de la superficie de la disminución no excederá en 2 cm.

hasta la cercanía de 30 cm. del taladro del tornillo del centro y 4 cm. en cualquiera otra parte. Todas las superficies de las disminuciones deberán estar libres de la corteza interior.

- VI. Al colocarse una regla en el lado cóncavo de una cruceta, no deberá apreciarse una torcedura de la misma mayor de 2.5 mm. por cada 30.5 cm. de longitud. Ninguna cruceta deberá estar torcida ni vencida en una o más direcciones de la arista.
- VII. Las irregularidades en la superficie tales como muescas, golpes o agujeros debidos a las herramientas cortantes manejo o extracción de nudos, no se consideran como causas para rechazarlas siempre que esas superficies no tengan evidencia de degeneración y que drenen el agua cuando la cruceta está en su posición normal en un poste.
- VIII. Se permiten nudos sanos y nudos enterrados, siempre que derrame el agua cuando la cruceta está en su posición normal. nudos sueltos se permiten en la parte inferior de la cruceta. No se permiten nudos podridos. Las limitaciones en lo que respecta al tamaño y localización de los nudos permitidos, se especifican en los cuadros 1.
- IX. Nudo sano es un nudo tan sólido y duro como la madera que lo rodea, y que no muestra indicación alguna de degeneración, aunque su color puede variar desde el color natural de la madera hasta un negro o café rojizo.
- X. Nudo enterrado en una cruceta es aquel cuya sección transversal aparece una superficie de la cruceta y su sección longitudinal en una superficie adyacente.
- XI. Nudo suelto es aquel que no es mantenido firmemente e en su lugar por el crecimiento o su posición, y no se puede asumir que se quedara en su lugar.
- XII. Nudo podrido es aquel que es más suave que la madera que lo rodea y que contiene una degeneración avanzada.

**LIMITACIONES ESPECIFICAS PARA MADERA DE FIBRA AISLADA\*\* (PULGADAS)**

<b><i>SECCION DEL CENTRO</i></b>			
<b>NUDOS</b>	<b>MITAD SUPERIOR</b>	<b>MITAD INFERIOR</b>	<b>SECCION FINAL</b>
Diámetro máximo de un solo nudo	1	1-1/4	1-½
Valor máximo de la suma de los diámetros en una sección de 6"	2	2-½	3
Nudos que intercepten agujeros de espiga máximo	5/8	5/8	1

Distancia mínima de los nudos y cavidades de nudos de $\frac{3}{4}$ " y de un diámetro mayor de los agujeros paraespiga	1	1/2	1/2
---	---	-----	-----

NOTA:

Cuando un nudo se encuentra en una sola cara, la longitud permisible puede aumentarse en un 25%.

Donde un nudo se encuentre en dos caras, se debe tomar un diámetro promedio.

\*\* Madera suave de crecimiento rápido, con anillos anuales de crecimiento relativamente grande y muy bien definida.

## Sección V. Criterios de Evaluación

### 1. REQUISITOS DE EVALUACIÓN

Las ofertas serán evaluadas teniendo en cuenta los factores que se indican a continuación:

<b>FACTOR</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>REQUISITO</b>
a) Nota de precalificación COPIA		Si / No Obligatorio
b) Documentación Legal		Si / No Obligatorio
c) Experiencia del Ingeniero Residente	25%	Obligatorio
d) Equipo Disponible para el proyecto	40%	Obligatorio
e) Programa de Trabajo	15%	Obligatorio
f) Metodología aplicada	20%	Obligatorio

**Para los factores:** comprobante de precalificación y documentación legal, son obligatoria y de no cumplir con los mismos no podrán ser evaluadas las ofertas económicas.

Se seleccionará la oferta más conveniente a los intereses de la AMDC de acuerdo a estos Criterios de Evaluación, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos en el documento base.

### 2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Cuando el Oferente omitiere presentar alguna de la documentación establecida en esta sección, el contratante seguirá las reglas indicadas para los casos de errores u omisiones subsanables.

<b>FACTOR</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
a) Nota de precalificación	Si / No
b) <b>Comprobantes Legales: IGO 6.1, IGO10.1 (f)</b> <b>Indicados en las Instrucciones Especiales a los Oferentes.</b>	Si / No
c) <b>Experiencia del Ingeniero Residente</b> <b>Para la ejecución del Proyecto:</b>	25%
c) <b>Tiempo de ejercer la profesión: 5 años mínimos)</b>	15%
d) <b>Experiencia en proyectos de estabilización de talud</b>	10%

Como proyectos similares se consideraran: Que haya trabajado en Construcciones de Obra Civil.

El Curriculum Vitae del residente debe estar firmado y sellado por el ingeniero propuesto, debidamente autenticado.

El oferente que salga favorecido en la adjudicación tendrá la obligación de nombrar al residente propuesto u otro con igual o mayor calificación para este tipo de proyectos.

**d) Equipo Mínimo Disponible para la ejecución del Proyecto**

**40%**

(Propio o alquilado):

- 1 Compactadora
- 1 Motoniveladora
- 1 concretera de dos Bolsas
- 1 Retro excavadora
- 1 Vibradora de Concreto
- 1 Cortadora de Concreto
- 1 Volqueta de 10 m3 o Más.
- 1 Vehículo
- Herramienta menor.

El contratista Debe 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 establecidos en el documento base.

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.

**e) Programa de Trabajo:**

**15%**

Programa de trabajo en Gantt, que incluya las todas las actividades a realizar de acuerdo a lo establecido en el documento base.

Con un Periodo de Ejecución del Proyecto de 60 Días, Como Máximo.

**f) Metodología Aplicada:**

**20%**

**3. FORMA DE ADJUDICACION.**

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 bases y haber comprobado las operaciones aritméticas, cumpliendo con todos los pasos determinados en las IGO (Instrucciones Generales de los Oferentes) y de los Criterios de Evaluación de los pliegos, incluyendo un análisis para verificar que las ofertas no estén desbalanceada o sean especulativas; se adjudicará a la empresa o ejecutor con la oferta que resulte la más baja o más favorable económicamente para la AMDC, siempre y cuando cumplan con todos los requisitos establecidos en las bases y que no sea una oferta desbalanceada o especulativa, caso contrario esas ofertas se rechazarán.

**Solo se consideraran las ofertas que hayan cumplido con un puntaje mínimo de 75% en la evaluación técnica.** En la forma arriba establecida.

Será indispensable que al menos se presenten dos ofertas para efectos de competitividad.

## **Sección VI. Formularios Tipo**

### **No.      Formulario**

1. Formulario de Oferta
2. Lista de Cantidades y Actividades
3. Formulario de Declaración de Comisiones y Gratificaciones
4. Formulario de Garantía de Mantenimiento de Oferta
5. Formulario del Contrato
6. Formulario de Garantía de Cumplimiento de Contrato
7. Formulario de Garantía por Anticipo
8. Formulario de Declaración Jurada
9. Declaración de Haber Recibido Toda la Documentación relativa a la Licitación
10. Estipulación Compromisoria
11. Fichas de Precios Unitarios

# 1. Formulario de Oferta

Fecha: \_\_\_\_\_

*Llamado a Licitación NO.*

*A: Alcaldía Municipal el Distrito Central*

Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

Luego de haber examinado los documentos de licitación del Proyecto: -----  
---", incluidas sus enmiendas N°(     ), los suscritos ofrecemos construir [*descripción de las obras*] de conformidad con dichos documentos, por la suma de (indicar monto total de la oferta en palabras y cifras) u otras sumas que se determinen de acuerdo con las Listas de Cantidades y Actividades que se adjunta a la presente oferta y forma parte de ésta.

Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a iniciar las obras de acuerdo con el Plan de los Trabajos.

Si nuestra oferta es aceptada, contrataremos una garantía (indicar tipo) por una suma fija de (indicar monto y moneda) para asegurar el debido cumplimiento de éste en la forma prescrita por el Contratante.

Nos comprometemos a mantener esta oferta por un periodo de (número) días calendario a partir de la fecha fijada para la apertura de las ofertas conforme a las Instrucciones Especiales a los Oferentes; 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 hasta que se firme un contrato formal

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

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

el día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

[*firma*]

[*en calidad de*]



**3. FORMULARIO DE DECLARACION DE COMISIONES O GRATIFICACIONES**

Fecha: \_\_\_\_\_

*Llamado a Licitación No.*

*A: Alcaldía Municipal el Distrito Central*

Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

POR CUANTO [Nombre del Oferente] declaramos que han sido pagadas o han de ser pagadas las comisiones o gratificaciones que se indican a continuación:

Nombre y Dirección del Agente, Representante o Comisionista	Monto y Tipo de Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación

[Si no se han pagado o no ha de ser pagada ninguna, indicará “ninguna”

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de \_\_\_\_\_ extendemos la presente Declaración el día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
[firma]

\_\_\_\_\_  
[en calidad de]

#### 4. FORMULARIO DE GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

Fecha: \_\_\_\_\_

Llamado a Licitación No. **LPrNO-11/FM-018/AMDC-2014**

A: Alcaldía Municipal el Distrito Central

Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

Por cuanto (nombre del oferente) (en lo sucesivo denominado "el Oferente") ha presentado su oferta de fecha (fecha de presentación de la oferta) para la construcción de (nombre y/o descripción de las obras) (en lo sucesivo denominada 'la oferta').

POR LA PRESENTE declaramos que nosotros (nombre del garante), con domicilio legal en (dirección del garante) (en lo sucesivo denominado "el garante"), hemos contraído una obligación con (nombre del contratante), en lo sucesivo denominado "el Contratante" por la suma de \_\_\_\_\_ que este garante, sus sucesores o cesionarios pagaran al Contratante en debida forma. Otorgada y firmada por el garante el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

LAS CONDICIONES de esta obligación son las siguientes:

1. Si el oferente retira su oferta durante el periodo de validez indicado en el formulario de oferta; o
2. Si el oferente, después de haber sido notificado de la aceptación de su oferta por el contratante, durante el periodo de validez de la oferta:
  - (a) no firma o rehúsa firmar el Contrato cuando ello se le solicite; o
  - (b) no suministra o rehúsa suministrar la garantía de cumplimiento que debe presentar de conformidad con las Instrucciones Generales a los Oferentes;

Nos obligamos a pagar al Contratante, un monto total igual al indicado, contra recibo de su solicitud por escrito.

Esta garantía permanecerá en vigencia hasta el vencimiento del plazo de validez de la oferta, toda reclamación respecto a ella deberá ser recibida por el Garante a más tardar en la fecha indicada.

Debidamente autorizado parra firmar la presente por y en nombre de \_\_\_\_\_ el día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(firma)

\_\_\_\_\_  
(en calidad de)

## 5. FORMULARIO DEL CONTRATO

Contrato celebrado el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, entre (Nombre del Contratante) (en lo sucesivo denominado "el Contratante"), por una parte y (nombre del contratista) de ciudad en lo sucesivo denominado "el Contratista"), por otra parte:

### LAS PARTES ACUERDAN LO SIGUIENTE:

1. Las palabras y expresiones utilizadas en este contrato, tendrán el mismo significado que en las respectivas condiciones del contrato.
2. Los siguientes documentos constituyen parte integral del presente contrato, corren adjunto a este y serán leídos e interpretados en forma conjunta con el:
  - a) Las condiciones generales del contrato
  - b) Las condiciones especiales del contrato
  - c) Las especificaciones generales
  - d) Las especificaciones especiales
  - e) El formulario de oferta y la lista de actividades y cantidades y precios unitarios presentados por el contratista en su oferta.
  - f) El formulario de declaración de comisiones o gratificaciones.
  - g) La notificación del Contratante al Contratista, de que se le ha adjudicado el contrato; y
  - h) Otros formularios o documentos, identificándolos si los hay, que formarán parte del contrato.
  - i) Los planos del proyecto
3. El Contratista se obliga a construir la obra contratada con apego estricto a los documentos componentes del Contrato, de acuerdo con el Programa de Trabajo aprobado, en un plazo de 242 días calendario
4. El Contratante se obliga a pagar al Contratista por la construcción de las obras recibidas a su satisfacción de acuerdo con los términos y exigencias de este Contrato, a los precios unitarios de su propuesta, y a hacer efectivas las sumas que resulten pagaderas.

EN TESTIMONIO de lo cual, las partes firmamos el presente Contrato de conformidad con las leyes de la República de Honduras el día del mes del año de

Nombre del Ente Contratante

Nombre del Ente Contratista

\_\_\_\_\_  
Nombre y título del representante

\_\_\_\_\_  
Nombre y título del representante

\_\_\_\_\_  
nombre del testigo  
(si su participación fuese necesaria)

\_\_\_\_\_  
nombre del testigo  
(si su participación fuese necesaria)

6. FORMULARIO DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

Fecha: \_\_\_\_\_

Llamado a Licitación No: **LPrNO-11-FM-018/AMDC-2014**

A: Alcaldía Municipal el Distrito Central

Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

POR CUANTO (nombre del Contratista) (en lo sucesivo denominado "el Contratista") se ha obligado en virtud del contrato No (número de referencia del Contrato) fechado el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a suministrar (descripción de los bienes y servicios conexos o nombre del proyecto) en lo sucesivo denominado "el Contrato").

Y POR TANTO se ha convenido en dicho contrato que el Contratista le suministrará una garantía (indicar el tipo de garantía que se esté emitiendo) por el monto indicado en el contrato y emitida a su favor por un garante de reconocido prestigio y aceptable al Contratante, con el objeto de garantizar el fiel cumplimiento por parte del contratista de todas las obligaciones que le competen en virtud del Contrato.

Y POR TANTO hemos convenido en proporcionar al Contratista una garantía en beneficio del Contratante:

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [indique la cifra en números] [indique la cifra en palabras],<sup>1</sup> la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta garantía es válida hasta el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Debidamente autorizado para firmar por y en nombre de

Firmo la presente \_\_\_\_\_

El día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(firma)

\_\_\_\_\_  
(en calidad de)

<sup>1</sup> El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

## 7. FORMULARIO DE GARANTÍA POR ANTICIPO

Fecha: \_\_\_\_\_

Llamado a Licitación No.:

A: Alcaldía Municipal el Distrito Central

Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

De acuerdo con lo establecido en las Condiciones Especiales del contrato, en cuanto a pago del Anticipo contractual, (nombre y dirección del Contratista), en adelante denominado "el contratista", habrá de suministrar al contratante una garantía para asegurar la completa devolución del monto anticipado, por la suma de un monto igual al 100% del anticipo. (Valor del Anticipo en letras y cifras) del contrato (nombre y número del contrato)

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [indique la cifra en números] [indique la cifra en palabras],<sup>2</sup> la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Debidamente autorizado para firmar por y en nombre de firma la presente en

el día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

(firma)

\_\_\_\_\_

(en calidad de)

<sup>2</sup> El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

8. DECLARACIÓN JURADA

ARTICULOS NO APLICABLES A LA LEY DE CONTRATACION DEL ESTADO

DECLARACIÓN JURADA

Yo, \_\_\_\_\_ mayor de edad, Representante Legal de la Firma Consultora \_\_\_\_\_ mayor de edad, y con domicilio de \_\_\_\_\_, declaro bajo juramento que no estoy impedido ni mi representada para contratar con el Estado de Honduras ni comprendido en los Artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado (\*)

Y, para los fines pertinentes extendiendo la presente en la ciudad de Tegucigalpa, M.D.C. a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Firma Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Nombre

Esta Declaración debe ser autenticada por un Abogado y Notario Público, debidamente colegiado.

9. DECLARACION DE HABER RECIBIDO TODA LA DOCUMENTACION  
RELATIVA A LA LICITACION

Por este medio se HACE CONSTAR que se han recibido toda la documentación relativa a la Licitación No \_\_\_\_\_ y sus enmiendas \_\_\_\_\_, se ha estudiado toda la información disponible para realizar la LICITACION DE " \_\_\_\_\_ ", que para tal efecto fueron facilitados por la Gerencia de Licitaciones Contrataciones y Servicios Internos y que se ha recibido la siguiente información:

(Hacer referencia a cualquier Addendum, a los Documentos Base de Licitación u oficio enviado contestando alguna interrogante).

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma del Representante: \_\_\_\_\_

Nombre del Representante: \_\_\_\_\_

## 10. ESTIPULACION COMPROMISORIA

La suscripción por el abajo firmante, garantiza que todos los datos contenidos en este documento de licitación del Proyecto: "" están apegados estrictamente a la verdad y certifica que tiene pleno conocimiento de la responsabilidad ante las Leyes del Gobierno de Honduras, por la falsedad en que pudiera incurrir.

El abajo firmante por este medio autoriza y pide a cualquier institución Pública, ingeniero, arquitecto, compañías de seguros, banco, depositario, fabricante de materiales, distribuidor de equipo, cualquier otra persona, casa comercial, firma o corporación, proporcionar cualquier información y aseveraciones suministradas por el abajo firmante.

El abajo firmante entiende que se podrá solicitar ulterior información pertinente, conviene proveer tal información a solicitud de la Alcaldía Municipal del Distrito Central a través de la Gerencia de Licitaciones Contrataciones y Servicios Internos.

El no complementar este documento en la forma indicada podrá tener como consecuencia la no adjudicación del Proyecto.

Fechada en Tegucigalpa M.D.C.

Nombre del Contratista:

Firma del Contratista:

## 11. FICHAS DE PRECIOS UNITARIOS

Instructivo para ficha de precios unitarios

Se deberá presentar el Precio Unitario (P.U) desglosado en los siguientes componentes:

### 1. COSTO DIRECTO

#### 1.1 Materiales

#### 1.2 Mano de Obra

#### 1.3 Equipo

Para cada componente directo se deberá presentar la descripción, cantidad, unidad, precio o tarifa, porcentaje como factor de desperdicio y/o tiempo improductivo y el importe total.

En lo referente a los materiales, comprenden los recursos directos e indirectos necesarios para producir la unidad de obra.

La mano de obra incluirá la clasificación de los jornaleros, capataces, operadores, fontaneros, albañiles, carpinteros, armadores, etc., requeridos para producir la unidad de obra. Deberá ser expresada en número de horas-hombre requerido para producir la unidad de obra.

El equipo se detallará el requerido directa e indirectamente para producir la unidad de obra, Deberá ser expresado en el número de horas de equipo requerido para producir la unidad de obra.

La tarifa o costo horario deberá desglosarse presentándose los costos correspondientes a amortización o reposición, repuestos, llantas o neumáticos y combustibles.

### 2. COSTO INDIRECTO

Al precio Unitario se le afectará por un porcentaje que corresponda a los indirectos que el contratista aplicará al proyecto. Se requiere que el contratista soporte con documentos fieles el porcentaje de los indirectos que aplica.

### 3. UTILIDAD

Corresponde a la utilidad en porcentaje sobre los costos directos, que el contratista espera obtener en la ejecución de las obras objeto del contrato.

FICHA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:

Análisis de P.U. No.

Ubicación:

Fecha:

Partida:

Unidad

Descripción:

Análisis de P.U

Materiales(Incluir cantidad/Unidad)	Cantidad	Unidad	P.U	Factor	Importe
SUMA					
Mano de Obra(Incluir Rendimiento)	Cantidad	Unidad	P.U	Factor	Importe
SUMA					
Equipo (Incluir Rendimiento, amort..)	Cantidad	Unidad	P.U	Factor	Importe
SUMA					
OBSERVACIONES					



## **FOTOGRAFIAS**