



**ALCALDIA MUNICIPAL  
TOCOA COLON HONDURAS C.A.**



**I. BASES ADMINISTRATIVAS**

**PROYECTO "PAVIMENTACIÓN CALLE QUE CONDUCE DESDE CALLE DEL PODER CIUDADANO AL INSTITUTO MONSERRAT EN MUNICIPIO DE TOCOA, DEPARTAMENTO DE COLON".**

**1.1 DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL OBJETO DEL PROCESO**

Seleccionar al oferente para que se encargue de la PAVIMENTACIÓN CALLE QUE CONDUCE DESDE CALLE DEL PODER CIUDADANO AL INSTITUTO MONSERRAT EN MUNICIPIO DE TOCOA, DEPARTAMENTO DE COLON".

**1.2 TIPO DE PROCESO Y SISTEMA DE CONTRATACION**

Licitación privada y Adjudicación

**1.3 MODALIDAD**

Subvención de la SECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE GOBERNACIÓN JUSTICIA Y DESCENTRALIZACIÓN.

**CONTRATACION DE LA MANO DE OBRA CALIFICADA, HERRAMIENTAS Y EQUIPO,**

El contratista proveerá todos los materiales, mano de obra y todo lo que necesite para la ejecución del proyecto.

**1.4 VALOR REFERENCIAL: L ¿?**

El que incluye todos los tributos, seguros, transporte, alimentación, hospedaje, inspecciones, estudios, pruebas y cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor total.

**1.5 FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Fondos gobierno central.

**1.7 LUGAR DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

El lugar de prestación del Servicio de Construcción de Obra, materia del presente proceso de selección, se encuentra ubicada en el estadio municipal en barrio el estadio.

**1.8 CALENDARIO DEL PROCESO DE SELECCIÓN**

Convocatoria:	Lunes 10 de Febrero del 2020
Visita de Campo:	Viernes 19 de Junio de 2020, Hora: 09:00 am, punto de reunión, Oficina de Infraestructura, Barrio Abajo en la Alcaldía Municipal de Tocoa.
Preguntas y Respuestas:	Inicia a partir del miércoles 22 de Junio 2020, Hora: 1:00 pm y finaliza el día viernes 26 de Junio, Hora: 4:00 pm.
Presentación de propuestas y apertura de sobres:	Lunes 20 de Julio 2020 hora 10:00 AM
Lugar de Apertura:	Oficina de Infraestructura, Barrio Abajo en la alcaldía Municipal de Tocoa, Hora: 10:00 am
Adjudicación:	05 de Marzo del 2020
Fecha Inicio:	03 de Agosto del 2020.



**ALCALDIA MUNICIPAL  
TOCOA COLON HONDURAS C.A.**



**II. AVISO DE LICITACIÓN**



**ALCALDIA MUNICIPAL  
DE TOCOA**



**LICITACION PRIVADA  
AMTC-002-2020**

**“PAVIMENTACIÓN CALLE QUE CONDUCE DESDE CALLE DEL PODER CIUDADANO AL INSTITUTO MONSERRAT EN MUNICIPIO DE TOCOA, DEPARTAMENTO DE COLON”.**

*La Municipalidad de Tocoa Colon, invita a las empresas interesadas en participar en la Licitación Privada No. AMTC 002-2020, a presentar ofertas selladas para la “PAVIMENTACIÓN CALLE QUE CONDUCE DESDE CALLE DEL PODER CIUDADANO AL INSTITUTO MONSERRAT EN MUNICIPIO DE TOCOA, DEPARTAMENTO DE COLON”. A ejecutarse en un período de 2 meses.*

La Recepción de Ofertas comienza a partir de la entrega de los términos y finaliza el día Lunes 20 de Julio a las 10.00 am.

**ADAN FUNEZ MARTINEZ.  
Alcalde Municipal.**

### III. CONTEXTO

La Alcaldía Municipal de Tocoa, Colón ha realizado numerosos trabajos para reparar y mantener en buen estado las calles de tierra de la Ciudad de Tocoa. Estos esfuerzos han sido infructuosos ya que en la temporada de invierno las abundantes lluvias sobre la zona, con un promedio de 3,000 a 3,500 mm al año y el que esta calle sirva como corredero natural de las aguas lluvias, provocan que rápidamente se dañen, constantemente los patronatos solicitan que se atiendan esta calles la municipalidad de Tocoa prioriza repara y mantener lasa calle que dan acceso a centro educativo públicos y privados. El trabajo ha sido para remediar o apalear un poco la dificultad para circular, es por eso que se plantea la construcción de esta calle que daría una solución definitiva.

Esta es una calle que da acceso a colonia el Toronjal donde se mejoraría el acceso a 739 propiedades y más de 4 mil ciudadanos.

Por todo lo anterior y pensando en impulsar el desarrollo de la ciudad de Tocoa Colón, se ha puesto a disposición Fondos de inversión en Infraestructura a través de la Secretaria de Gobernación Justicia y Descentralización (SGJD), con el objetivo de desarrollar el proyecto: **“Pavimentación calle que conduce desde calle del Poder Ciudadano al Instituto Monserrat”** para ejecutar obras de Infraestructura Municipal, que beneficiarán de forma significativa a la ciudad de Tocoa Colón, así como el nivel de vida de sus pobladores, se beneficiaran una cantidad de 4 mil habitantes 1800 mil hombres y 2200 mil mujeres de forma indirecta con la ejecución del proyecto.

#### 3.1 OBJETIVOS

##### 3.1.1 Objetivo General

- Construir 1,702.00 m2 de pavimentación en la calle al instituto Monserrat de Tocoa Colón para mejorar la circulación de vehículos de ese sector de la ciudad, mejorando el acceso a diferentes barrios y colonias de la ciudad en particular las relacionadas con el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

##### 3.1.2 Objetivos Específicos

- Facilitar a los habitantes a la colonia el Toronjal, facilitando a todos los vecinos de esta colonia mejor acceso al centro de la ciudad y a las facilidades como hospital, Comercio, transporte público.
- Facilitar el acceso a servicios de seguridad, cuerpo de bomberos para asistir a los barrios y colonias beneficiarias.
- Eliminar la producción de polvo lo que representara una reducción en las enfermedades respiratorias de los habitantes de esas colonias.
- Reducir de las inundaciones por lluvias en las viviendas que colindan con la calle en mención mediante la construcción de canal de agua lluvias.
- Disminuir de gasto de combustible de los vehículos del sector sur de la ciudad.
- Desarrollar una red vial adecuada para la fluidez de vehículos del sector sur de la ciudad de Tocoa Colon.
- Procurar que con la ejecución de la obras, la Municipalidad de Tocoa pueda mejorar las condiciones de vida de la población, por consiguiente mejorar la salud de sus habitantes.

Todo proponente deberá examinar cuidadosamente los Términos de Referencia e informarse de todas las circunstancias que puedan afectar de alguna manera las actividades y plazo de ejecución, y los mismos constituirán una exigencia y obligatoriedad para la presentación de la oferta y celebración del contrato en caso de resultar favorecido. Estos TdR son componente íntegros de las condiciones del contrato de obra.

La presentación de la propuesta, será evidencia de:

- Que el proponente ha examinado los Términos de Referencia (TdR) y ha obtenido del Ingeniero supervisor las aclaraciones satisfactorias sobre cualquier punto incierto o dudoso.
- Que dispone del tiempo, conocimiento y recursos para participar en dicho proceso por consecuencia de desarrollar en plenitud todas y cada una de las actividades aquí descritas y las que sean consecuentes con el tipo de proyecto.
- Que ha aceptado que los documentos están completos y son compatibles y adecuados para la realización de las actividades a ejecutar y que conoce y acepta las normas que rigen la contratación.

#### IV. INSTRUCCIONES ESPECIALES A LOS OFERENTES

##### 4.1 DEFINICION DEL OBJETO DEL CONTRATO (ARTICULO 101--- A REGLAMENTO DE LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

4.1.1 Nombre Completo del Proyecto "ILUMINACION DE ESTADIO MUNICIPAL FRANCISCO MARTINEZ DURON EN MUNICIPIO DE TOCOA, DEPARTAMENTO DE COLON".

**Ubicación del Proyecto:** TOCOA COLON

**Tiempo de Ejecución Máximo:** 2 meses calendario.

##### 4.2 FUENTE DE LOS RECURSOS (ARTICULO 101--- B REGLAMENTO DE LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

4.2.1 Fondos Gobierno Central.

##### 4.3 COSTO DE PREPARACION Y PRESENTACION DE OFERTAS (ARTICULO 101--- L REGLAMENTO DE LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

4.3.1 Serán responsabilidad del Oferente.

##### 4.4 VISITA AL LUGAR DE LAS OBRAS (ARTICULO 101 – L REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

4.4.1 La visita será un único día y es de carácter obligatoria. De acuerdo a lo especificado en la sección 1.8

##### 4.5 DOCUMENTOS DE LICITACION

---

##### 4.5.1 CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACION (ARTICULO 101, 102 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

Los documentos de Licitación indican las obras a

Construirse, los procedimientos de la Licitación y las condiciones contractuales. Los documentos de Licitación comprenden las siguientes Secciones:

- I. Bases Administrativas
- II. Llamado a Licitación
- III. Contexto
- IV. Instrucciones Especiales a los Oferentes (IEO)
- V. Criterios de Evaluación
- VI. Especificaciones Técnicas
- VII. Planos y Otros
- VIII. Formularios Tipo.

#### 4.6. ACLARACION DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACION (ARTICULO 105 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

4.6.1 Toda la información sobre preguntas y respuestas y las modificaciones a los presentes términos de referencia, deberán hacerse **por escrito** en papel membretado de la empresa, debidamente firmada y sellado por la persona autorizada. Las consultas deben presentarse en la Oficina de Infraestructura de la municipalidad de Tocoa, ubicada en el Barrio abajo, o de manera digital al correo ingenieria\_civil\_munitocoa@yahoo.com, dirigidas a la supervisión del proyecto, Ing. Carlos Sandoval al teléfono 2444-3100 con lo cual se considerará que los interesados han sido comunicados, en consecuencia la consulta de la información publicada será responsabilidad de los interesados.

Las preguntas serán respondidas dentro del plazo establecido, mediante documento de respuesta a observaciones de tal manera que todos los proponentes posean la misma información, y deberá ser tenida en cuenta en las propuestas y será parte integrante de los documentos del proceso de selección. No se responderán observaciones o aclaraciones presentadas fuera del tiempo establecido. **A ningún participante se le hará interpretación oral sobre los documentos de licitación.**

#### 4.7 MODIFICACION DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACION (ARTICULO 105 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

4.7.1 Dentro del mismo plazo de preguntas y respuesta se pueden generar las Modificaciones que serán enviadas desde la dirección arriba mencionada.

#### 4.8. IDIOMA DE LA OFERTA (ARTICULO 111 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

4.8.1 ESPAÑOL.

**4.9. DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA OFERTA (ARTICULO 115 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.9.1 **TOMO 1 DE LA OFERTA**

PRESENTACION DE LA OFERTA

1. Formulario No. Portada de la Oferta.
2. Formulario No.2 de Presentación de Oferta.
3. Formulario No.3 de Presupuesto de Obra. (Favor colocar las fichas de precios unitarios después de este formulario.
4. Garantía de Mantenimiento de Oferta, equivalente al **2% del valor total de la Oferta válida por un período de 90 días calendario** contados a partir de la fecha de presentación de Ofertas. (Usar formulario No.4)

DOCUMENTOS LEGALES

5. Copia de la Escritura de Poder del Representante Legal de la Empresa debidamente inscrito en el Instituto de la Propiedad Inmueble y Mercantil. (RTN), Tarjeta de identidad de empresa y representante legal
6. Constancia de Solvencia e Inscripción en el colegio profesional (CICH) del representante de la empresa ante el colegio correspondiente (vigente a la fecha de recepción de Ofertas)
7. Constancia de Inscripción en el Registro de Contratistas de la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE) o Constancia de presentación de solicitud de inscripción ante dicho Registro (Art. 34 de la Ley de Contratación del Estado y Art. 57 del Reglamento de la L.C.E.)
- 7.1. Constancia de la PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA (PGR).
8. Solvencia Municipal de la Empresa (vigente a la fecha de apertura de Ofertas).
9. Declaración Jurada garantizando la calidad de servicios, maquinaria y equipo a emplearse en el proyecto. Usar formulario No.5).
10. Estados Financieros (balance general y estado de resultado) de los años 2017,2018 y 2019.
- 10.1 Línea de crédito Bancario disponible (adjuntar documentación probatoria)
- 10.2 Línea de crédito Comercial disponible (adjuntar documentación probatoria)
11. Fotocopia de los documentos que acrediten la disponibilidad el equipo.

OFERTA TECNICA

12. En el caso de equipo sea alquilado presentar las constancias de compromisos de alquiler de equipo con fecha durante la ejecución del proyecto

## ALCALDIA MUNICIPAL TOCOA COLON HONDURAS C.A.

13. Formulario No. 6 del Personal Asignado al Proyecto. (Únicamente el personal asignado al proyecto).
14. Formulario No. 7 de Currículum Vitae del Residente propuesto para el Proyecto. No se aceptará el Currículum en otro formato que no sea el del Formulario, este formulario deberá ser firmado y sellado (sello del colegio profesional al cual pertenece) por el titular del mismo. **(Es obligatorio que el Residente sea un del área graduado universitario y colegiado).**
15. Formulario No. 8 de Disponibilidad de Ejecución del Proyecto (favor completarlo atendiendo las instrucciones del formulario).
16. Plan de Trabajo (para su elaboración deberá atenderse lo establecido en el artículo 180 y 181 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado). **Para cada actividad se deberá consignar fechas de inicio y terminación, días de duración y la interdependencia de cada una.**
17. Cronograma de Desembolsos conforme con el Plan de Trabajo presentado. (Usar Formulario No.9)
18. Constancia de Visita de Campo, emitida por el técnico, responsable de la misma.

### **OFERTA ECONOMICA**

19. Formulario No. 3 de Presupuesto de Obra. (Los precios unitarios y valores totales deberán ser expresados a dos cifras decimales). Debe ser el mismo formulario del numeral No. 2

**Todos los documentos deberán presentarse en el orden arriba indicado, foliados, firmados y sellados utilizando los formularios indicados para cada uno. Además, deberán presentarse encuadernados, no usar ganchos, grapas o fastenes.**

### **TOMO 2 DE LA OFERTA**

#### DOCUMENTOS BASE DE LICITACIÓN

20. En un solo tomo se deberá presentar: Documentos Base de Licitación, Especificaciones Técnicas, Planos impresos
21. Aclaraciones, Modificaciones y todo documento que haya sido recibido de parte del gestor, en relación con el proceso, antes del plazo de presentación de Ofertas. Cada hoja de este tomo deberá ser foliada, firmada y sellada por el representante legal de la empresa. El tomo debe presentarse **encuadernado**. **FAVOR NO PRESENTAR POR SEPARADO CADA ELEMENTO, ni grapados, ni con fastener.** (Del tomo 2 presentar únicamente el ORIGINAL.

#### **4.10. FORMULARIOS DE LA OFERTA**

(ARTICULO 111 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

##### 4.10.1

- 1) Formulario de Portada de Oferta
- 2) Formulario de Presentación de Oferta
- 3) Formulario de Presupuesto de Obra
- 4) Formulario de la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

- 5) Formulario de Declaración de Calidad de Servicios, y Equipo.
- 6) Formulario de Personal Asignado al Proyecto
- 7) Formulario del Curriculum Vitae
- 8) Formulario de Disponibilidad de Ejecución del Proyecto
- 9) Formulario de Cronograma de Desembolso.

**4.10.2 Toda información que no sea presentada en el formato provisto en la Sección 4.10 no será tomada en cuenta y se solicitará su presentación en dicho formato. En caso que no se anexe algún formato, el Oferente podrá presentarla información de la forma en que le parezca más conveniente.**

#### **4.11. OFERTAS ALTERNATIVAS (ARTICULO**

**113 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

11.1 No aceptan Ofertas alternativas.

#### **4.12. PRECIOS DE LA OFERTA**

(ARTICULO 116 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

4.12.1 La moneda de la Oferta será **LEMPIRA**.

#### **4.13. PRECIOS EN LETRAS Y CIFRAS**

(ARTICULO 133 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)

4.13.1 Prevalece la cantidad expresada en letras.

#### **4.14. DOCUMENTOS QUE ESTABLECEN LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE Y SU CONFORMIDAD CON LOS DOCUMENTOS**

**DE LICITACION (ARTICULO 135 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.14.1 Se deben presentar los documentos mencionados en 9.1 de las IEO.

#### **4.15. GARANTIA DE MANTENIMIENTO**

**DE OFERTA (ARTICULO 115---C, 117 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.15.1 El monto de la Garantía de Mantenimiento de Oferta será el equivalente al 2% del monto total de la Oferta.

4.15.2 Se deberá incluir en la Garantía la siguiente cláusula obligatoria: **“La presente Garantía será ejecutada a simple requerimiento de la municipalidad de Tocoa sin necesidad de trámites previos al mismo, acompañándola de un certificado de incumplimiento.”**

4.15.3 La Garantía de Mantenimiento de Oferta tendrá un período de validez de **90** días calendario contado a partir de la fecha de presentación de Ofertas.

#### **4.16. PERIODO DE VALIDEZ DE**

**LA OFERTA (ARTICULO 117 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.16.1 Las Ofertas serán válidas por el plazo que se establece en la Garantía de Mantenimiento de Oferta. Es decir **90** días calendario.

#### **4.17. FORMATO Y FIRMA DE LA**

**OFERTA (ARTICULO 111, 112 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.17.1 Se debe presentar:

TOMO 1 de la Oferta: un (1) ORIGINAL.

TOMO 2 de la Oferta: un (1) ORIGINAL.

**(Los tomos deberán presentarse encuadernados, no usar ganchos, grapas o fastenes).**

**4.18. PRESENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN**

**DE OFERTAS (ARTICULO 110, 111 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.18.1 Sobre Principal conteniendo:

- ☑ Sobre Original: Original Tomo 1, Original Tomo 2

4.18.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

a) Indicar el nombre y la dirección del Oferente

b) Dirigido a: Sr. Adán Fúnez Martínez – Alcalde Municipal de Tocoa.

**4.19. PLAZO PARA LA PRESENTACION**

**DE OFERTAS (ARTICULO 110 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.19.1 El plazo de presentación de Ofertas vence el día indicado en la 1.8.

**4.20. OFERTAS TARDÍAS (ARTICULO**

**121 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.20.1 No se aceptan Ofertas presentadas después de la fecha y hora señaladas.

**4.21. APERTURA DE OFERTAS POR EL**

**CONTRATANTE Y CONFIDENCIALIDAD**

**(ARTICULO 122, 123, 124 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.21.1 Lugar: **Oficina de infraestructura, en la fecha y hora indicada en la sección 1.8**

**4.22. EXAMEN PRELIMINAR**

**(ARTICULO 126 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.22.1 Se considerará que una Oferta no se ajusta

sustancialmente a las bases de licitación en casos como:

- La Garantía de Mantenimiento de Oferta no cumple con el plazo indicado.
- El monto de la Garantía de Mantenimiento de Oferta es menor al porcentaje de la Oferta indicado.
- El Residente propuesto para el proyecto no está colegiado en un colegio profesional.

**4.23. ACLARACIONES Y CORRECCIONES**

**DE ERRORES U OMISIONES SUBSANABLES.**

**(ARTICULO 127, 132, 133 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.23.1 Se otorgará un plazo de dos (2) días hábiles administrativos contados a partir de la fecha siguiente de recibida la solicitud de aclaración.

**4.24. RECOMENDACIÓN DE ADJUDICACION**

**(ARTICULOS 136, 138 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO)**

4.24.1 La Comisión de Evaluación realizará el análisis y evaluación de las Ofertas dentro del plazo de vigencia de las mismas, que es **15 días** calendario.

**4.25. CALIDAD DE OFERTA**

Todo ofertante deberá presentar una oferta técnica donde explique los procedimientos y detalles no especificados en los presentes TdR o en su defecto la propuesta de mejora a actividades y procedimientos descritos en los presentes TdR.

**4.26. GARANTIA DE ANTICIPO**

Haciendo uso de la figura que establece la ley de contratación del estado, se dará un anticipo de 15 % este último deberá constituir una garantía equivalente al cien por ciento de su monto. El anticipo será deducido mediante retenciones a partir del pago de la primera estimación de obra ejecutada en la misma proporción que fue otorgado. La garantía será por un plazo de dos meses.

**4.26. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

Haciendo uso de la figura que establece la ley de contratación del estado, La garantía de cumplimiento estará vigente hasta tres (3) meses después del plazo previsto para la ejecución de la obra, la garantía de cumplimiento de contrato tendrá un valor equivalente de 15% del valor del contrato.

**4.27. GARANTIA DE CALIDAD DE OBRA**

Haciendo uso de la figura que establece la ley de contratación del estado, se hará una retención equivalente al 5% en cada pago en concepto de garantía de calidad de obra, esta retención será pagada tres meses después de la extensión del acta de recepción provisional e inmediatamente posterior a la extensión del acta de recepción definitiva. (Ley de Contratación del Estado, 2012).

**4.28. FORMA DE PAGO**

El pago se abonará de acuerdo a los avances de obra certificados por El CONTRATANTE dentro de los Tres (3) días siguientes a la fecha de presentación de las correspondientes estimaciones de obra ejecutada. Esta cuantificación de avance de obra se hará los días martes cada 2 semanas de trabajo. Los Pagos que se hagan mediante estas certificaciones, tendrán el valor de abonos a cuenta, sujetos a las rectificaciones que se produzcan en la medición final.

**4.29. LUGAR DONDE SE EFECTUAN LOS PAGOS**

El pago de las certificaciones se realizará en la Oficina de Tesorería Municipal, mediante cheque ó deposito a Cuenta emitidos por la Municipalidad de Tocoa Colón.

**V. CRITERIOS DE VALORACION Y EVALUACION**

**5.1 CRITERIOS DE EVALUACION**

Los criterios de valoración y evaluación serán los adjuntos y evaluados de la forma que sigue.

**Evaluación administrativa**

No.	Nombre	Entrega de sobres sellados	Constancias, solvencias y compromisos	Entrega de originales y copia	Cartas de referencia y recepción	Hojas de vida y Curriculum vitae
		20%	20%	20%	20%	20%

**Evaluación Técnica**

No.	Nombre	Vista de campo	Experiencia en proyectos similares	Disposición de tiempo	Calidad de Oferta completa	Calidad de oferta técnica	Oferta Económica
		<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>25%</b>	<b>20%</b>

#### 5.1.1 EXPERIENCIA EN PROYECTOS SIMILARES

Es la valoración de la experiencia demostrada que tenga el oferente, mediante la cita documentada de proyectos que haya ejecutado, mediante carta referencia o constancia, y/o actas de recepción de obras.

X < 3

= 1%, 3 < X < 5 = 5%, 5 < X < 10 = 10%, X > 10 = 15%

#### 5.1.2 DISPONIBILIDAD DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Sera la valoración de la posesión propia o por renta de equipo por el oferente, demostrando mediante copia de facturaras de compra, traspasos o compromiso de renta del equipo necesario para las ejecución de las Diferente etapa para desarrollo del proyecto.

Renta total=5%, Mixto=10%, Propio=15%

#### 5.1.3 DISPONIBILIDAD DE TIEMPO

Carta de compromiso firmada por el oferente acerca de su disponibilidad de tiempo para la atención al 100% De las necesidades que surjan del proyecto en las que se requieran su presencia y su competencia.

Parcial=5%, medio=10%, total=15%

#### 5.2 PLAZO DE EVALUACION

La evaluación de las propuestas se efectuará durante los dos (2) días calendario siguiente al cierre. Este plazo podrá ser prorrogado por la Municipalidad de Tocoa, de lo cual se dará aviso a los proponentes mediante comunicación vía correo electrónico o llamada telefónica.

## VI. ESPECIFICACIONES TECNICAS

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

*Las obras del Contrato se regirán por las “Especificaciones Generales para la Construcción”, última edición contenida en el Tomo 5 del Manual de Carreteras de la Dirección General de Carreteras.*

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Todo lo no contemplado en estas Especificaciones Técnicas Particulares estará regido por las “Especificaciones Generales para la Construcción”, última edición, contenidas en el Tomo 5 del Manual de Carreteras de la Dirección General de Carreteras.

Subexcavación  
Acarreo de Material de Reemplazo de Subrasante  
Relleno de Subexcavación con Material Seleccionado  
Capa de Sub Base  
Concreto Hidráulico en Losas de Pavimento  
Bordillos de Concreto  
Aceras de Concreto

## - EXCAVACIÓN Y TERRAPLÉN

### Excavaciones

#### (A) Descripción.

1. Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria para la construcción del camino e incluirá la ejecución de desmontes, la construcción, profundización y rectificación de cunetas, zanjas, cauces y canales; la apertura de préstamos para extracción de suelos, la remoción de materiales para destapes de yacimientos; la formación de terraplenes, rellenos y hombros, utilizando los productos excavados y todo otro trabajo de excavación o utilización de materiales excavados no incluidos en otro ítem del contrato y necesario para la terminación del camino de acuerdo con los perfiles e indicaciones de los planos, las especificaciones respectivas y las órdenes del Ingeniero.
2. Incluirá asimismo la conformación, el perfilado y la conservación de taludes, hombros, calzadas, subrasantes, cunetas, préstamos y demás superficies formadas con los productos de la excavación o dejados al descubierto por la misma; así como también el afinado de la subrasante y el reacondicionamiento
3. Será parte de este ítem todo desmonte, desbrozo y preparación del terreno, en aquellos sitios en los cuales su pago no esté previsto por ítem separado.

#### (B) Clasificación

1. "Excavación General": Consiste en la excavación de todo material encontrado, sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados en su remoción.
2. "Excavación en Roca": Se considerará como excavación en roca, la de todo material rocoso o material compactado que no pueda ser escarificado por un desgarrador de un sólo vástago operado por un tractor de 300 Hp en el volante, en perfectas condiciones de trabajo, hábilmente operado. El ángulo con que el vástago penetre en la roca para esta prueba, deberá ser a satisfacción del Ingeniero. Asimismo, se considerará como excavación en roca a la remoción de peñones o pedruscos que tengan un volumen de un metro cúbico, según sea comprobado mediante mediciones físicas o visualmente por el Ingeniero.

#### (C) Construcción

1. Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados, en la medida de lo posible, en la formación de terraplenes, hombros y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por el Ingeniero. Todos los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por el Ingeniero. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas ni alterar el paisaje.
2. Se conducirán los trabajos de excavación de forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones de los planos o el Ingeniero. No se deberá, salvo por orden escrita del mismo, efectuar excavaciones por debajo de la cota de la subrasante proyectada, ni por debajo de las cotas de fondo de desagüe indicadas en los planos. El Ingeniero podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo, a su exclusivo costo y de acuerdo a lo especificado en 101.02.
3. Durante los trabajos de excavación y formación de terraplenes, la calzada y demás partes de la obra en construcción deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo momento, por lo que el Contratista conducirá sus operaciones de modo que las cunetas, canales de alcantarillas y demás

excavaciones correspondientes a los desagües, se ejecuten en lo posible simultáneamente con el movimiento de tierra.

4. Si a juicio del Ingeniero el material, a la cota de subrasante, no fuera apto, la excavación se profundizará en todo el ancho de la calzada y, como mínimo, en 0.30 m. por debajo de la cota de la subrasante proyectada y se rellenará con suelo de mejor calidad.

5. Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionales. Los productos de los deslizamientos y derrumbes deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por el Ingeniero.

6. El Contratista notificará al Ingeniero, con la anticipación suficiente, el comienzo de todo trabajo de excavación y realizará las mediciones previas necesarias, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado, y el Ingeniero pueda verificar los mismos.

7. Todos los préstamos se excavarán con formas regulares y serán conformados y perfilados cuidadosamente para permitir la adecuada medición del material extraído. Las cotas de fondo de préstamo se mantendrán en forma tal que permitan un correcto desagüe en todos sus puntos. Si dichas cotas figuran en los planos, en ningún caso deberá excavar por debajo de las mismas. Cuando, sin autorización escrita del Ingeniero, se efectúe hasta una cota inferior a la indicada en los planos o a la fijada con anterioridad por el Ingeniero, el Contratista, a requerimiento de aquel, estará a reponer a su exclusiva cuenta el material sobreexcavado. No se permitirá la construcción de préstamos con taludes que tengan una inclinación mayor de 45°, salvo orden escrita de la Supervisión.

En los préstamos a excavar en zonas montañosas, el Ingeniero podrá autorizar taludes compatibles con la naturaleza del terreno, pudiendo llegar a ser verticales si la naturaleza del terreno así lo permite.

8. Préstamos contiguos, de anchos o profundidades diferentes, deberán vincularse con curvas o planos de suave transición. Todos los préstamos tendrán una pendiente transversal que aleje las aguas del camino.

9. En el caso que en el proyecto se indique la ejecución de voladura controlada con el uso de explosivos, el mismo se realizará de acuerdo a lo establecido en las condiciones Particulares. Este trabajo consistirá en fracturar la roca y construir un plano final estable en el corte de acuerdo con el talud especificado, mediante el empleo de técnicas que permiten la voladura y su producción en forma controlada. Con una anticipación de por lo menos en 15 días, el Contratista deberá someter al Ingeniero para su aprobación el plan de voladura en el que se especifique el tipo de la roca a remover, naturaleza, tipo de explosivos, y los antecedentes del personal encargado que permitan evaluar el conocimiento y experiencia probada en esta técnica.

**(D) Equipo.** El Contratista deberá disponer, en obra, de los equipos necesarios, en número y calidad tal que permitan el cumplimiento de los planes de trabajo, asegurando asimismo la ejecución de las tareas conforme a las especificaciones de excelencia exigidas.

**(E) Condiciones para la recepción.** Los trabajos serán aceptados cuando satisfagan, a través de mediciones efectuadas por el Ingeniero, todas las indicaciones del proyecto u órdenes del mismo, con las tolerancias establecidas en las especificaciones particulares, en caso que estas se incluyan.

**(F) Medición.** Una vez efectuada la limpieza del terreno se levantarán perfiles transversales iniciales antes de efectuar el trabajo que, conformados por el Ingeniero y el Contratista, servirán de base para la medición final. El volumen excavado se calculará en su posición original en el terreno natural por el método de la media de las áreas.

Se medirá asimismo:

- 1) Toda excavación debajo de la rasante del proyecto, autorizada por el Ingeniero.
- 2) Todo mayor volumen excavado, resultante de una disminución de la inclinación de los taludes, autorizada por el Ingeniero, en base a la naturaleza de los suelos. Los volúmenes excavados en exceso sobre lo indicado en los planos o lo autorizado por el Ingeniero, no se medirán ni recibirán pago alguno.

**(G) Forma de pago.** El volumen aceptado de excavación, medido en la forma indicada, se pagará por metro cúbico al precio unitario de contrato, establecido para los ítems "Excavación General" y "Excavación en Roca". Dicho precio será la compensación por todo trabajo de excavación no pagado en otro ítem del contrato; por la carga y descarga del producto de las excavaciones, por el transporte de los materiales excavados; por la conformación y perfilado del fondo y taludes de las excavaciones; la construcción y compactación de terraplenes, la formación de los hombros y revestimiento de taludes; por la ejecución de voladura controlada, incluidos los materiales necesarios para su ejecución, cuando dicha exigencia figure en el proyecto; por la compactación especial; por el relleno de préstamos; por la recolocación del material sobrante del destape de los yacimientos y la conformación de los mismos; por todo desmonte y desbrozo, cuando el ítem respectivo no figure en el contrato; por la remoción y recolocación de cercos, incluyendo la reposición de los materiales inutilizados, cuando deba extraerse suelo fuera del derecho de vía; por la conservación de las obras y cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada.

#### - Afinado de la Subrasante

**Descripción.** Este trabajo consistirá en la compactación y perfilado de la subrasante de un camino para la construcción inmediata de un recubrimiento con suelo selecto o un firme. Se considerará como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento para el recubrimiento a construir, arriba mencionado. Esta superficie puede resultar de movimientos de tierra efectuados con anterioridad, de excavaciones necesarias para lograr la cota de rasante del proyecto o de la apertura de caja para ensanche del pavimento.

**Construcción.** La subrasante será conformada de acuerdo a los perfiles señalados en los planos u ordenados por el Ingeniero, debiendo lograrse, en los 0,30m. superiores de la misma la densidad exigida en 203.04. El Contratista debe prever la posibilidad, a fin de lograr la densidad antedicha, de tener que remover los 0,30m. en cuestión, procediendo luego al escarificado y recompactación de la base de asiento resultante, para finalmente recolocar y compactar el material extraído. Una vez afinada, la subrasante deberá ser conservada con la lisura y el perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción de la capa inmediata superior.

**Condiciones para la recepción.** El Ingeniero hará las determinaciones necesarias para verificar el grado de compactación de la subrasante, o fondo de la caja para ensanche, las que en los 0,30m. superiores del terraplén o 0,30m. superiores, respectivamente, deberá cumplimentar lo establecido en 101.04. El Ingeniero podrá ordenar la ejecución de una prueba de carga con una compactadora de peso suficiente entre 30 y 50 Ton para verificar la estabilidad de la capa afinada. Esta prueba podrá ser efectuada con otro tipo de equipo que sea aprobado por el Ingeniero. El perfil transversal de la subrasante deberá respetar las indicaciones de los planos o las que, en su reemplazo, disponga el Ingeniero, admitiéndose las siguientes tolerancias:

- En trechos rectos, la diferencia de cotas entre ambos bordes no superará el 4/00 (cuatro por mil) del ancho teórico de la subrasante.

- En trechos en curva, el peralte obtenido no diferirá, en exceso o defecto, en más de un 5/oo (cinco por mil) respecto al indicado en los planos o establecido por el Ingeniero.
- La flecha indicada en los planos o por el Ingeniero, para los perfiles de la subrasante, tendrá una tolerancia de hasta un 20% (veinte por ciento) en exceso y 10% (diez por ciento) en defecto respecto de la misma.
- El perfil transversal de la subrasante se verificará en toda la longitud de la obra, a los intervalos que el Ingeniero estime convenientes.
- El control de bordes se efectuará con anterioridad al de flecha y en caso de sobrepasar la tolerancia correspondiente, deberá ser corregido antes de proceder al control de esta última.

#### **Medición y forma de pago.**

Estos trabajos no se medirán ni recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en el del ítem de la capa inmediatamente superior. Esto será así aún en el caso de haberse efectuado la remoción y recolocación detallada en 101.01.II.02

#### **- SUBEXCAVACION**

**Descripción.** Este trabajo consistirá en la subexcavación y disposición de los materiales por debajo de la cota de subrasante de una porción o del ancho total de la calzada en los tramos y a la profundidad que lo indiquen los planos o como lo ordene el Supervisor.

**Proceso Constructivo.** El trabajo se realizará conforme a lo indicado en la Sección 203 de las **EGC**. Los materiales existentes a nivel de la capa de rodadura actual cuando sean apropiados a juicio del Supervisor, se excavarán y conservarán para su uso posterior. La subexcavación se hará a la profundidad requerida y la fundación se perfilará con material del sitio de acuerdo a la sección fijada en los planos y será compactada hasta formar una superficie firme y pareja. Los materiales subexcavados se transportarán hasta los sitios de botadero autorizados. En las zonas subexcavadas se emplearán preferentemente como sustitutos los materiales selectos existentes en la calzada actual y en su defecto material de banco; en ambos casos el pago del relleno de la subexcavación se hará separadamente bajo el concepto "Relleno de Subexcavación con Materiales Seleccionados"

**Medición y Pago.** El trabajo así descrito se medirá en metros cúbicos con aproximación de una décima. El pago se efectuará al precio unitario de contrato por metro cúbico de subexcavación terminada y aceptada; precio que incluirá la excavación necesaria, el suministro y la preparación de la base de asiento, la estabilización del suelo de fundación si se requiere, el suministro de toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra como prescrita en esta especificación.

#### **RELLENO DE SUBEXCAVACION CON MATERIAL SELECCIONADO**

**Medición y Pago.** El trabajo así descrito se medirá en metros cúbicos compactados con aproximación de una décima. El pago se efectuará al precio unitario de contrato por metro cúbico de relleno de subexcavación terminado y aceptado; precio que incluirá la preparación de la base de asiento, la estabilización del suelo de fundación si se requiere, el suministro y colocación de todos los materiales incluyendo toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra como prescrita en esta especificación.

#### **- CAPA DE SUB BASE GRANULAR**

**Descripción.** Este trabajo consiste en la construcción de una sub base granular sobre una fundación ya preparada, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el trazado, rasante, espesor y

secciones transversales típicas y a las líneas y niveles indicados en los planos u ordenados por el Ingeniero.

**Material.** Los materiales deben cumplir con los siguientes requisitos:

*Granulometría:*

<u>Tamiz</u>	<u>% Pase</u>
2"	100
1"	75-95
3/8"	40-75
No. 4	30-60
No. 10	20-45
No. 40	15-30
No. 200	5-15

*Límites de Consistencia:*

Límite líquido	25 % máximo
Índice de Plasticidad	8 % máximo
Valor CBR	40 % mínimo
Compactación	100 % de la Densidad Máxima AASHTO T180-D

**Proceso Constructivo.**

1) *General.* La sub base se deberá colocar sobre la sub rasante aceptada, previamente preparada y compactada.

2) *Colocación y tendido.* Se debe determinar previamente el contenido de humedad óptimo, de acuerdo a la prueba AASHTO T 180 método D; ajustando la humedad de los materiales a su contenido óptimo con una aproximación de mas o menos 2 %. Las capas no deberán exceder de 20 cm. de espesor compactado; el material se extenderá en una superficie uniforme y sin provocar segregación.

3) *Conformación y compactación.* Los agregados deben ser conformados ajustándose al alineamiento y secciones típicas requeridas. La compactación continuará hasta obtener una densidad no menor que el 100 % de la densidad máxima determinada por la norma AASHTO T 180, método D.

La superficie deberá ser mantenida durante la operación de compactación con una textura uniforme y de modo que los agregados permanezcan firmemente trabados. El agua se aplicará sobre los materiales durante la compactación cuando sea necesario para una consolidación adecuada. La compactación de la sub base deberá comenzar en los bordes y avanzar hacia el centro. La densidad en el sitio será determinada mediante la prueba AASHTO T 238.

4) *Tolerancia.* No se admitirá ninguna sección de sub base cuyo espesor sea menor que el indicado en los planos. El acabado de la superficie será de forma tal que no haya desviaciones por encima de las cotas indicadas, y será controlado longitudinal y transversalmente usando escantillones de 3 metros de largo entre dos puntos de contacto; los defectos se corregirán adicionando o raspando y compactando.

5) *Mantenimiento.* La capa debe mantenerse con el alineamiento correcto, gradiente, sección transversal y acabado, corrigiendo todos los defectos que ocurran por efecto del agua, huellas, baches, grietas etc., hasta la siguiente operación constructiva.

6) *Aceptación.* Para la aceptación de la sub base se evaluarán:

Granulometría en sitio	Cada lote de 200 metros cúbicos
Índice de Plasticidad	Cada lote de 200 metros cúbicos
Compactación	Cada lote de 150 metros cúbicos
CBR	Cada lote de 4000 metros cúbicos
Espesores	Cada 20 metros por carril

**Medición y Forma de Pago.** El trabajo así descrito se medirá en metros cúbicos con aproximación de una décima. El pago se efectuará al precio unitario de contrato por metro cúbico de sub base; precio que incluirá la explotación necesaria, el suministro, el acarreo desde los bancos de materiales, la estabilización del asiento si se requiere, el mezclado de materiales de varias fuentes si se requiere, el agua, compactación y acabado, toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra como prescrita en esta especificación.

**- CONCRETO HIDRÁULICO EN LOSAS DE PAVIMENTO**

**Descripción.** Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico como estructura del pavimento con o sin refuerzo mediante pavimentadora autopropulsada; 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 o determinados por el Supervisor.

Aditivos inclusores de aire	713
Agregados	703
Material de curado	713
Relleno de juntas y sellantes	705
Cemento Portland	701
Acero de refuerzo	709
Agua	714

(1) *Concreto.* El diseño de la mezcla, quedará a cargo del Contratista y será revisado por el Supervisor, cuya aprobación no liberará al Contratista de la obligación de obtener en la obra la resistencia y todas las demás características para el concreto fresco y endurecido, así como los acabados especificados. Durante la construcción, la dosificación de la mezcla de concreto hidráulico se hará en peso y su control durante la elaboración se hará bajo la responsabilidad exclusiva del Contratista.

(2) *Resistencia.* La resistencia de diseño del concreto a la tensión por flexión, o el módulo de ruptura especificado a los 28 días, se verificará en especímenes moldeados durante el colado del concreto, correspondientes a vigas estándar de quince por quince por cincuenta (15x15x50) centímetros, compactando el concreto por vibro compresión; una vez curados los especímenes adecuadamente, se ensayarán a los 3, 7 y 28 días, aplicando las cargas en los tercios de su luz (ASTM C 78).

(3) *Especímenes de prueba.* Se deberán tomar muestras de concreto para hacer especímenes de prueba para determinar la resistencia a la flexión durante el colado del concreto. Especímenes de prueba adicionales podrán ser necesarios para determinar adecuadamente la resistencia del concreto cuando la resistencia del mismo a temprana edad limite la apertura del pavimento al tránsito. El procedimiento seguido para el muestreo del concreto deberá cumplir con la norma ASTM C 172.

(4) *Trabajabilidad.* El asentamiento promedio de la mezcla de concreto deberá ser de 76 mm al momento de su colocación; nunca deberá ser menor de 63.5 mm ni mayor de 101.6 mm. Las mezclas que no cumplan con este requisito deberán ser destinadas a otras obras de concreto como cunetas y drenajes, y no se permitirá su colocación para la losa de concreto.

El concreto deberá de ser uniformemente plástico, cohesivo y manejable. El concreto trabajable es definido como aquel que puede ser colocado sin que se produzcan demasiados vacíos en su interior y en la superficie del pavimento.

Cuando aparezca agua en la superficie del concreto después del acabado, se deberá efectuar inmediatamente una corrección por medio de una o más de las siguientes medidas:

- a) Rediseño de la mezcla
- b) Adición de relleno mineral o de agregados finos
- c) Incremento del contenido de cemento
- d) Uso de un aditivo inductor de aire o equivalente, previamente aprobado.

(5) *Membrana de curado.* Para el curado de la superficie del concreto recién colada deberá emplearse un líquido de color claro, el que deberá cumplir con los requisitos de calidad que se describen en la norma ASTM C171. La membrana de curado a emplear será de un componente cuya base sea agua y parafina de pigmentación blanca. Deberán utilizarse membranas que eviten se tapen las boquillas de los equipos de rociado.

(6) *Acero de refuerzo.* El acero de refuerzo necesario para la construcción del pavimento se coloca en las juntas, ya sea como pasadores de cortante ó pasajuntas o como barras de amarre para mantener los cuerpos del pavimento unidos.

(7) *Barras de amarre.* En las juntas que muestran los planos y/o en los sitios que indique el Supervisor, se colocarán barras de amarre con el propósito de evitar el corrimiento o desplazamiento de las losas. Las barras serán corrugadas, de acero estructural, con límite de fluencia de 4,200 kilogramos por centímetro cuadrado, debiendo quedar ahogadas en las losas, con las dimensiones y en la posición indicada en los planos.

(8) *Barras pasa juntas.* En las juntas transversales de construcción y de emergencia se colocarán barras pasa juntas como mecanismos para garantizar la transferencia efectiva de carga entre las losas adyacentes. Las barras serán de acero redondo liso y deberán quedar ahogadas en las losas en la posición y con las dimensiones indicadas por los planos. Ambos extremos de las pasajuntas deberán ser lisos y estar libres de rebabas cortantes. El acero deberá cumplir con la norma ASTM A 615 grado 60

(límite de fluencia de 4,200 kilogramos por centímetro cuadrado), y deberá ser recubierto con asfalto, parafina, grasa o cualquier otro medio que impida efectivamente la adherencia del acero con el concreto y que sea aprobado por el Supervisor.

Las pasajuntas podrán ser instaladas en la posición indicada en los planos por medios mecánicos, o bien por medio de la instalación de canastas metálicas de sujeción. Las canastas de sujeción deberán asegurar las pasajuntas en la posición correcta durante el colado y acabado del concreto, mas no deberán impedir el movimiento longitudinal de la misma.

(9) *Sellador para juntas.* El material sellante para las juntas transversales y longitudinales deberá ser elástico, resistente a los efectos de combustibles y aceites automotrices, con propiedades adherentes con el concreto y permitir las dilataciones y contracciones que se presenten en las losas sin agrietarse, debiéndose emplear productos a base de silicona, poliuretano - asfalto o similares, los cuales deberán ser autonivelantes y solidificarse a temperatura ambiente.

A menos de que se especifique lo contrario por el Supervisor, el material para el sellado de juntas deberá de cumplir con los requerimientos aquí indicados. El material se deberá adherir a los lados de la junta o grieta con el concreto y deberá formar un sello efectivo contra la filtración de agua o incrustación de materiales incomprensibles. En ningún caso se podrá emplear algún material sellador no autorizado por el Supervisor.

Para todas las juntas de la losa de concreto se deberá emplear un sellador de bajo módulo y autonivelable. Este sellador deberá ser un compuesto de un solo componente sin requerir la adición de un catalizador para su curado. El sellador deberá presentar fluidez suficiente para autonivelarse y no requerir de formado adicional.

La tirilla de respaldo a emplear deberá impedir efectivamente la adhesión del sellador a la superficie inferior de la junta. La tirilla de respaldo deberá ser de espuma de polietileno y de las dimensiones indicadas en los planos. La tirilla de respaldo deberá ser compatible con el sellador de silicón a emplear y no se deberá presentar adhesión alguna entre el silicón y la tirilla de respaldo

## Equipo

(1) *Equipo para la elaboración de agregados y la fabricación del concreto.* Para la elaboración de los agregados pétreos se requieren equipos para su explotación, cargue, transporte y proceso. La unidad de proceso consistirá en una unidad clasificadora y, de ser necesario, una planta de trituración provista de trituradoras primaria, secundaria y terciaria siempre que esta última se requiera, así como un equipo de lavado. La planta deberá estar provista de los filtros necesarios para controlar la contaminación ambiental de acuerdo con la reglamentación vigente.

La planta de fabricación del concreto deberá efectuar una mezcla regular e íntima de los componentes, dando lugar a un concreto de aspecto y consistencia uniforme, dentro de las tolerancias establecidas.

(2) *Equipo para la ejecución de los trabajos con pavimentadora de formaletas fijas.* Cuando se emplee el método de construcción con formaletas fijas, el equipo mínimo necesario para la ejecución de las obras estará integrado por los siguientes elementos:

(a) *Formaletas.* Las formaletas para la construcción no deberán tener una longitud menor de tres metros (3 m) y su altura será igual al espesor del pavimento por construir. Deberán tener la suficiente rigidez para que no se deformen durante la colocación del concreto o cuando van a servir como rieles para el desplazamiento de equipos. En la mitad de su espesor y a los intervalos requeridos, las formaletas

tendrán orificios para insertar a través de ellos las varillas de unión o anclaje, cuando ellas estén indicadas en los planos. La fijación de las formaletas al suelo se hará mediante pasadores de anclaje que impidan cualquier desplazamiento vertical u horizontal, debiendo estar separados como máximo un metro (1 m), y existiendo el menos uno (1) en cada extremo de las formaletas o en la unión de las mismas.

En las curvas, las formaletas se acomodarán a los polígonos más convenientes, pudiéndose emplear formaletas rectas rígidas, de la longitud que resulte más adecuada. Se permitirá el uso de formaletas curvas con radios ajustados al solicitado en planos para la curva en particular. Se deberá disponer de un número suficiente de formaletas para tener colocada, en todo momento de la obra, una longitud por utilizar igual o mayor que la requerida para tres (3) horas de trabajo, más la cantidad necesaria para permitir que el desformaletado del concreto se haga a las dieciséis (16) horas de su colocación.

(b) Equipo para la construcción del pavimento. La pavimentadora autopropulsada estará integrada por una extendidora que dejará el concreto fresco repartido uniformemente; una terminadora transversal con elementos de enrase, dispositivos incorporados de compactación por vibración y alisado transversal; y una terminadora longitudinal que realice el alisado en dicho sentido.

Las extendidoras frontales distribuirán adecuadamente la mezcla en todo lo ancho del tren de pavimentación, se evitará sobrecargar las paletas distribuidoras a fin de evitar que esta sobrecarga reaccione sobre las formas y les cause inestabilidad.

Durante la operación de colocado de mezcla, se deberá procurar que una pequeña onda de mezcla se presente en la parte frontal de la enrasadora. Todo el ancho de la barra enrasadora deberá empujar un ligero exceso de mezcla, garantizando que no se presenten puntos bajos en la superficie al momento de aplicar la barra enrasadora.

La plancha deberá llevar en su frente una pequeña ola. Si la mezcla no forma dicha ola, la mezcla no tendrá la consistencia adecuada y se deberán realizar ajustes a la relación agua/cemento. La ola de la mezcla deberá tener un diámetro de 100 a 200 mm, en todo lo ancho del tren pavimentador. La ausencia de la ola indica un punto bajo y una inadecuada consolidación de la mezcla. En este caso se deberá agregar mas mezcla al frente o en el punto bajo, evitando colocar lechada para ajustar la rasante.

La presencia de la ola se puede forzar si la plancha delantera se inclina cerca de 3 mm. La plancha trasera no se inclinará mas de 1.6 mm.

Se deberá revisar el desgaste en la cara inferior de la plancha, eliminando aquella que presente un desgaste que pueda ocasionar un acabado final inadecuado.

El acabado final consistirá en eliminar las protuberancias dejadas por la extendidora, la remoción de marcas en la superficie o el llorado en la superficie ocasionado por un exceso de vibrado de la mezcla. Las llanas tendrán un tamaño adecuado y estarán unidas a asas largas y se aplicarán dando pasadas suaves sobre la superficie, procurando traslapar las aplicaciones en la mitad de la longitud de la pasada previa.

(c) Elementos para la ejecución de las juntas. Para la ejecución de las juntas en fresco se empleará equipo apropiado, el que debe ser aprobado previamente por el Supervisor. Si las juntas se ejecutan sobre el concreto endurecido, se emplearán sierras cuyo disco requiere la aprobación previa del Supervisor, en lo relacionado con el material, espesor y diámetro. Las sierras serán del tipo autopropulsadas a criterio del Supervisor. Debe disponerse de las sierras necesarias para completar a tiempo la operación de corte de las juntas y de al menos una sierra de repuesto por cada equipo que se encuentre en obra. En caso de que el colado de las losas tenga un ancho mayor a un carril, el Contratista como mínimo deberá emplear una sierra adicional por cada carril que sea colado en forma simultánea. El número necesario de sierras se determinará mediante ensayos de velocidad de corte empleado en la construcción del pavimento. El operador de la sierra deberá iniciar la operación procurando evitar el desportillamiento de los bordes de la junta.

(d) Distribuidor de productos de curado. En caso de que el pavimento se vaya a curar con un producto químico que forme membrana, se debe disponer del equipo adecuado para que la aspersión sea homogénea en toda la superficie por curar y sin que se produzcan pérdidas por la acción del viento.

**(3) Equipo necesario para la ejecución de los trabajos con pavimentadora de formaletas deslizantes.**

En este caso, los elementos requeridos para la construcción del pavimento serán los siguientes:

(a) Pavimentadora de formaletas deslizantes. La máquina pavimentadora de formaletas deslizantes deberá extender, compactar y enrasar uniformemente el concreto, de manera de obtener mecánicamente un pavimento denso y homogéneo.

La pavimentadora deberá estar equipada de un sistema guiado por hilo, debiendo actuar los mecanismos correctores cuando las desviaciones de la máquina respecto del hilo excedan de tres milímetros (3 mm) en alzada o diez (10 mm) en planta. La máquina estará dotada de formaletas móviles de dimensiones, forma y resistencia suficiente para sostener lateralmente el concreto durante el tiempo necesario para la construcción del pavimento, con la sección transversal requerida.

Las elevaciones de la cuerda o hilo serán revisadas antes y durante la etapa de construcción para garantizar que se esta respetando todas las elevaciones verticales y horizontales.

Las elevaciones de la cuerda deberán ser comprobadas con nivel de precisión. La cuerda estará sujeta al suelo firmemente para evitar pandeos entre apoyos, y libre de torceduras, curvas y obstrucciones. Una comprobación visual y ajustes, si es necesario, de la cuerda deberán ser efectuados antes de iniciar las operaciones de pavimentación y durante la etapa misma de pavimentación de manera eventual ya que los operadores pueden golpear la cuerda y hacerla perder su alineamiento inicial. Un control muy preciso del alineamiento vertical difícilmente puede ser cumplido por lo que las exigencias al respecto no pueden ser extremas.

La pavimentadora compactará adecuadamente el concreto por vibración interna en todo el ancho colocado, mediante vibradores transversales o una serie de unidades de vibrado longitudinal; en este caso, la separación entre unidades de vibrado estará comprendida entre quinientos y setecientos cincuenta milímetros (500 mm – 750 mm), medidos centro a centro. Además, la separación entre el centro de la unidad de vibrado externa y la cara interna de la formaleta correspondiente, no excederá de ciento cincuenta milímetros (150 mm). Se pueden utilizar separaciones menores siempre y cuando esta práctica sea recomendada por el fabricante de los equipos de colocación y aprobada por el Supervisor.

La frecuencia de vibración de cada unidad no será inferior a cinco mil (5.000) ciclos por minuto y la amplitud de la vibración será la suficiente para ser perceptible en la superficie de concreto a lo largo de la longitud vibrante y a una distancia de trescientos milímetros (300 mm).

La longitud de la placa conformadora de la pavimentadora será la necesaria para que no se aprecien vibraciones en la superficie del concreto tras el borde posterior de la placa. Si la junta longitudinal se ejecuta en fresco, la pavimentadora deberá ir provista de los mecanismos necesarios para dicha operación.

La pavimentadora requerirá de una particular coordinación entre la colocación del concreto y la velocidad de avance de la pavimentadora. Se deberá procurar que la velocidad de avance sea tan uniforme posible, pero debería variar con la velocidad de entrega de concreto a fin de que las paradas del equipo sean mínimas.

Se deberá garantizar un suministro de concreto continuo y suficiente frente a la maquina pavimentadora. Delante del frente de ataque de la extendedora se deberá tener un volumen suficiente de manera que al avanzar la extendedora pueda enrasar y vibrar adecuadamente la mezcla a fin de no dejar puntos bajos en la superficie por falta de mezcla. La plancha y la barra vibradora deberán ajustarse para evitar dejar olas a su paso, procurando dejar una superficie densa y cerrada.

Antes de iniciar los trabajos de pavimentación, la plancha se deberá ajustar a la sección transversal requerida, El indicador de profundidad se deberá ajustar al espesor requerido en el diseño. Periódicamente, durante la ejecución de la colocación de la mezcla, el espesor colocado será controlado mediante la introducción de una barra hasta que toque la superficie de la subbase.

Los ajustes en la barra enrasadora deberán efectuarse en incrementos de 6 mm.

(b) Elementos para la ejecución de juntas. Se requieren los mismos que se exigen en caso de que el pavimento se construya entre formaletas fijas. Se exceptúa el caso recién mencionado de la junta longitudinal en fresco, la cual deberá ser ejecutada por la misma pavimentadora.

(c) Distribuidor de productos de curado. Igual que en el caso anterior, cuando el pavimento se vaya a curar con un producto químico que forme membrana, se debe disponer del equipo adecuado para que la aspersion sea homogénea en toda la superficie por curar y sin que se produzcan pérdidas por la acción del viento.

**(4) Elementos de transporte.** El transporte del concreto a la obra se realizará en camiones con elementos de agitación o en camiones cerrados de tambor giratorio o de tipo abierto, provistos de paletas, los cuales estarán equipados con cuentarrevoluciones. Deberán ser capaces de proporcionar mezclas homogéneas y descargar su contenido sin que se produzcan segregaciones.

En el caso de que la mezcla sea elaborada en plantas centrales, y siempre que lo apruebe el Supervisor, la mezcla podrá ser transportada en camiones volquetes, cubiertas con una lona apropiada durante el transporte, que descarguen su contenido sin que se produzcan segregaciones.

**(5) Equipo accesorio.** Se requieren algunas herramientas menores como palas y llanas pequeñas, para hacer correcciones localizadas; cepillos para dar textura superficial, etc.

#### **Operaciones de construcción.**

(1) *Explotación de materiales y elaboración de agregados.* Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y equipos empleados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos, precisan aprobación previa del Supervisor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el Contratista suministre o elabore de tales fuentes, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de esta especificación. Los procedimientos y equipos de explotación, clasificación, trituración, lavado y el sistema de almacenamiento deberán garantizar el suministro de un producto de calidad uniforme. Si el Contratista no cumple con estos requerimientos, el Supervisor exigirá los cambios que considere necesarios.

(2) *Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.* Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el Contratista suministrará al Supervisor, para su verificación, muestras representativas de los agregados, cemento, agua y eventuales aditivos por utilizar, avaladas por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos en el diseño de la mezcla.

Una vez el Supervisor efectúe las comprobaciones que considere necesarias y dé su aprobación a los materiales, cuando resulten satisfactorios de acuerdo con lo que establece la presente especificación, el Contratista diseñará la mezcla y definirá una fórmula de trabajo, la cual someterá a aprobación del

Supervisor. Dicha fórmula señalará:

- Proporciones en que deben mezclarse los agregados disponibles y la granulometría de los agregados combinados.
- Las dosificaciones de cemento, agua libre y eventuales adiciones, por metro cúbico de concreto fresco.
- La consistencia del concreto.

La fórmula deberá reconsiderarse, cada vez que varíe alguno de los siguientes factores:

- El tipo, clase o categoría del cemento y su marca.
- Cuando cambien las propiedades de los agregados
- Cuando cambie alguna de las fuentes de agregados.
- El tipo, absorción o tamaño máximo del agregado grueso.
- El módulo de finura del agregado fino en más de dos décimas.
- La naturaleza o proporción de los aditivos.

Los planos del proyecto indican que la resistencia por exigir al concreto destinado a la construcción del pavimento es de 600 libras por pulgada cuadrada. La resistencia especificada es la característica a flexotracción en probetas prismáticas de sección cuadrada

Para cada dosificación ensayada, se controlarán la consistencia (AASHTO T 119), las resistencias a flexotracción (AASHTO T 97), a siete (7) y veintiocho (28) días y, cuando se exija, el contenido de aire incluido (AASHTO T 152 o AASHTO T 196). Los especímenes de muestra serán curados de acuerdo con AASHTO T 23.

Los ensayos de resistencia se llevarán a cabo sobre probetas procedentes de cuatro (4) amasadas diferentes de concreto, confeccionando series de cuatro (4) probetas por amasada. De cada serie se ensayarán dos (2) probetas a siete (7) días y dos (2) a veintiocho (28) días, obteniéndose los valores medios de cada grupo de resultados. Se considerará como fórmula de trabajo la mezcla cuyo valor medio obtenido a veintiocho (28) días supere la resistencia especificada con margen suficiente para que sea razonable esperar que con la dispersión que introduce la ejecución de la obra, la resistencia característica real de ésta sobrepase la especificada.

La relación agua / cemento no será superior a 0,50 y el asentamiento, medido según la norma AASHTO T 119, deberá estar entre 63 y 90 milímetros. En el caso de colocación manual del concreto, y como excepción a lo establecido antes, pueden permitirse asentamientos de hasta 100 mm, siempre y cuando se utilicen aditivos retardadores de fragua en la fórmula de trabajo, debidamente aprobados por el Supervisor y empleados de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante.

*(3) Preparación de la superficie existente.* La mezcla no se extenderá hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Supervisor. Todas las irregularidades que excedan las tolerancias establecidas en la especificación de la unidad de obra correspondiente, se corregirán de acuerdo con lo establecido en ella, a plena satisfacción del Supervisor.

Cuando se emplee el método de construcción con formaletas fijas, se controlará que su altura libre corresponda efectivamente al espesor de diseño de las losas.

Antes de verter el concreto, se saturará la superficie de apoyo de las losas sin que se presenten charcos.

En todos los casos, se prohibirá circular sobre la superficie preparada, salvo las personas y equipos indispensables para la ejecución del pavimento.

*(4) Elaboración de la mezcla.*

(a) Manejo y almacenamiento de los agregados finos. No se permitirá ningún método de manejo y almacenamiento de los agregados que pueda causar segregación, degradación, mezcla de distintos tamaños o contaminación con suelo u otros materiales.

(b) Suministro y almacenamiento del cemento. El cemento en sacos se deberá almacenar en sitios secos y aislados del suelo, en acopios aprobados por el Supervisor. Si el cemento se suministra a granel, se deberá almacenar en sitios aislados de la humedad.

Todo cemento que tenga más de dos (2) meses de almacenamiento en sacos o tres (3) meses en silos, será examinado por el Supervisor, para verificar si aún es susceptible de utilización.

(c) Almacenamiento de aditivos. Los aditivos se protegerán convenientemente de la intemperie y de toda contaminación. Los sacos de productos en polvo se almacenarán bajo cubierta y observando las mismas precauciones que en el caso del almacenamiento del cemento. Los aditivos suministrados en forma líquida se almacenarán en recipientes estancos. Los aditivos químicos líquidos deberán almacenarse en lugares protegidos de la acción directa de los rayos solares.

(d) Básculas. Las básculas para el pesaje de los materiales deben tener una precisión mínima de uno por ciento ( $\pm 1\%$ ). Se calibrarán cada vez que el Supervisor lo considere necesario.

(e) Dosificación del concreto. Los agregados y el cemento a granel para la fabricación del concreto se dosificarán por peso, por medio de equipos automáticos de dosificación. En la fórmula de trabajo, las dosificaciones de los agregados se establecerán en peso de materiales secos, teniéndose en cuenta su humedad al ajustar los dispositivos de pesaje. En el momento de su dosificación, los agregados tendrán una humedad suficientemente baja para que no se produzca un escurrimiento de agua durante el transporte desde la planta de dosificación al dispositivo de mezclado y lo suficientemente alta para evitar la absorción de agua libre de la mezcla y la producción de cambios volumétricos en el concreto por este motivo.

El cemento a granel deberá ser pesado en una báscula independiente de la utilizada para dosificar los agregados. Los aditivos en polvo se medirán en peso y los aditivos líquidos o en pasta, se medirán en peso o en volumen, con una precisión de tres por ciento ( $\pm 3\%$ ) de la cantidad especificada.

(f) Mezcla de los componentes. La mezcla se realizará en una planta central. En obras de pequeño volumen se podrá autorizar la mezcla en camiones mezcladores, cuyas características deben ser de aceptación del Supervisor. Los componentes de la mezcla se introducirán en la mezcladora de acuerdo con una secuencia previamente establecida por el Contratista y aprobada por el Supervisor. Los aditivos en forma líquida o en pasta se añadirán al agua antes de su introducción en la mezcladora. Los aditivos en polvo se introducirán en la mezcla junto con el cemento y los agregados, excepto cuando el aditivo contenga cloruro de calcio, en cuyo caso se añadirá en seco mezclado con los agregados, pero nunca en contacto con el cemento; no obstante, en este último caso se prefiere agregarlo en forma de disolución. Los materiales deberán mezclarse durante el tiempo necesario para lograr una mezcla íntima y homogénea de la masa, sin segregación. Su duración mínima se establecerá mediante las pruebas pertinentes y deberá contar con la aprobación del Supervisor.

(5) Transporte de concreto. El transporte entre la planta y la obra se efectuará de la manera más rápida posible. El concreto se podrá transportar a cualquier distancia, siempre y cuando no pierda sus características de trabajabilidad, se encuentre todavía en estado plástico en el momento de la descarga y cumpla con las especificaciones de revenimiento y resistencia.

En el caso de construcción en tiempo caluroso, se cuidará de que no se produzca desecación de la mezcla durante el transporte. Si a juicio del Supervisor existe tal riesgo, se deberán utilizar retardadores de fraguado. En caso necesario y con las debidas pruebas, el Supervisor podrá autorizar la adición de aditivos retardadores de fraguado a los camiones mezcladores, en cuyo caso deberá asegurarse que la mezcla sea revuelta en el camión mezclador por un lapso no menor de cinco minutos.

(6) Colocación de formaletas. Cuando la obra se ejecute entre formaletas fijas, éstas podrán constituir por sí mismas el camino de rodadura de las máquinas de construcción del pavimento o podrán tener un carril para atender esa función. En cualquier caso, deberán presentar las características señaladas en la presente especificación. Las caras interiores de las formaletas aparecerán siempre limpias, sin restos de concreto u otras sustancias adheridas a ellas.

Cuando la máquina utilice como formaleta un bordillo o una franja de pavimento construido previamente, éste deberá tener una edad de cuando menos tres (3) días.

(7) Acabado superficial. El acabado superficial longitudinal del concreto recién colado podrá proporcionarse mediante llanas mecánicas y a continuación, mediante el arrastre de tela de yute. Posteriormente con un equipo de texturizado por medio de herramientas manuales desarrolladas específicamente para este trabajo, se procederá a realizar el texturizado transversal mediante una rastra de alambre. Esta operación se realizará cuando el concreto esté lo suficientemente plástico para permitir el texturizado, pero lo suficientemente seco para evitar que el concreto fluya hacia los surcos formados por esta operación. El acabado final deberá proporcionar una superficie de rodamiento con las características mínimas de seguridad y de comodidad

(8) Protección del concreto fresco. Durante el tiempo de fraguado, el concreto deberá ser protegido contra el lavado por lluvia, la insolación directa, el viento y la humedad ambiente baja. Para ello se dispondrá en obra de toldos a base de manteados o plásticos que eviten el lavado de las texturas superficiales de las losas. Los mismos deberán colocarse cada vez que sea necesario. Si el Contratista no atiende esta orden y las losas sufren un lavado del acabado superficial, deberá someter por su cuenta la superficie a un ranurado transversal, de acuerdo con las indicaciones del Supervisor.

Durante el período de protección, que en general no será inferior a tres (3) días a partir de la colocación del concreto, estará prohibido todo tipo de tránsito sobre él, excepto el necesario para el aserrado de las juntas cuando se empleen sierra mecánicas.

(9) Curado. El curado deberá hacerse inmediatamente después del acabado final, cuando el concreto empiece a perder su brillo superficial. Esta operación se efectuará aplicando en la superficie una membrana de curado a razón de un litro por metro cuadrado, para obtener un espesor uniforme de aproximadamente un milímetro (1 mm), que deje una membrana impermeable y consistente de color claro que impida la evaporación del agua que contiene la mezcla del concreto fresco. Su aplicación debe realizarse con irrigadores mecánicos a presión o por medio de aspersores manuales que garanticen la perfecta aplicación de la membrana en todas las caras expuestas de la losa vertical u horizontal.

El espesor de la membrana podrá reducirse si de acuerdo con las características del producto que se use se puede garantizar su integridad, cubrimiento de la losa y duración de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la membrana de curado, sin embargo esta reducción no podrá ser de más de un 15%.

Durante el tiempo de endurecimiento del concreto, deberá protegerse la superficie de las losas contra acciones accidentales de origen climático, de herramientas o del paso del equipo o seres vivos. El contratista será responsable único del costo y trabajos correspondientes para la reparación de desperfectos causados en la losa de concreto o por cualquiera de las causas arriba mencionadas. El procedimiento para la reparación deberá ser previamente autorizado por el Supervisor.

Curado con productos químicos que forman película impermeable. Cuando el curado se realice con productos de este tipo, ellos se deberán aplicar inmediatamente hayan concluido las labores de colocación y acabado del concreto y el agua libre de la superficie haya desaparecido completamente. Sin embargo, bajo condiciones ambientales adversas de baja humedad relativa, altas temperaturas, fuertes viento o lluvias, el producto deberá aplicarse antes de cumplirse dicho plazo.

El producto de curado que se emplee deberá cumplir las especificaciones dadas por el fabricante y la dosificación de estos productos se hará siguiendo las instrucciones del mismo. Su aplicación se llevará a cabo con equipos que aseguren su aspersion como un rocío fino, de forma continua y uniforme. El equipo aspersor deberá estar en capacidad de mantener el producto en suspensión y tendrá un dispositivo que permita controlar la cantidad aplicada de la membrana.

Cuando las juntas se realicen por aserrado, se aplicará el producto de curado sobre las paredes de ellas. También se aplicará sobre áreas en las que, por cualquier circunstancia, la película se haya estropeado durante el período de curado, excepto en las proximidades de las juntas cuando ellas ya hayan sido selladas con un producto bituminoso. No se permitirá la utilización de productos que formen películas cuyo color sea negro.

(b) Curado por humedad. Cuando se opte por este sistema de curado, la superficie del pavimento se cubrirá con telas de yute, arena u otros productos de alto poder de retención de humedad, una vez que el concreto haya alcanzado la suficiente resistencia para que no se vea afectado el acabado superficial del pavimento.

Mientras llega el momento de colocar el producto protector, la superficie del pavimento se mantendrá húmeda aplicando agua en forma de rocío fino y nunca en forma de chorro. Los materiales utilizados en el curado se mantendrán saturados todo el tiempo que dure el curado. No se permite el empleo de productos que ataquen o decoloren el concreto.

(10) Desformaletado. Cuando el pavimento se construya entre formaletas fijas, el desformaletado se efectuará luego de transcurridas dieciséis (16 horas) a partir de la colocación del concreto. En cualquier caso, el Supervisor podrá aumentar o reducir el tiempo, en función de la resistencia alcanzada por el concreto.

(11) Juntas. Las juntas deberán ajustarse al alineamiento, dimensiones y características consignadas en los planos. Después del curado de las losas se procederá al corte de las juntas transversales y longitudinales con discos abrasivos si se realizan los cortes en seco, o con discos de diamante enfriados con agua. El corte de las juntas deberá comenzar por las transversales de contracción, e inmediatamente después continuar con las longitudinales. Este corte deberá realizarse cuando el concreto presente las condiciones de endurecimiento propicias para su ejecución y antes de que se produzcan agrietamientos no controlados. El contratista será el responsable de elegir el momento propicio para efectuar esta actividad sin que se presente pérdida de agregado en la junta o desmoronamiento de los bordes de los cortes o de la losa; sin embargo, una vez comenzado el corte deberá continuarse hasta finalizar todas las juntas. El inicio de los trabajos deberá iniciar entre las 4 ó 6

horas de haber colocado el concreto y deberá terminar antes de 12 horas después del colado. Las losas que se agrieten por aserrado inoportuno deberán ser demolidas y/o reparadas de acuerdo y a satisfacción del Supervisor. En el caso de que se requiera de cortes de juntas en dos etapas (escalonados), el segundo corte no deberá realizarse antes de 48 horas después del colado.

En la construcción de las juntas deberá considerarse la siguiente clasificación:

- Longitudinales de contracción a tope y con barras de amarre (Tipo A)
- Transversales de contracción aserradas (Tipo B)
- De construcción y con pasajunta o con barras de amarre según el caso (Tipo C)
- De Aislamiento (Tipo D)

La junta longitudinal de construcción con barras de amarre (Tipo A) quedará formada en la unión de la junta fría entre las dos franjas de pavimentación como se indica en los planos del proyecto.

Las juntas transversales de contracción aserradas (Tipo B) se construirán en los sitios que indiquen los planos del proyecto. Los planos de geometría de las losas solo son indicativos, en obra podrán hacerse variaciones en las dimensiones de las losas con la aprobación del Supervisor.

Las juntas transversales de construcción con pasajuntas (Tipo C) se construirán en los lugares predeterminados para finalizar el colado del día, coincidiendo siempre con una junta transversal de contracción y alineada perpendicularmente al eje del camino; estas juntas se construirán de acuerdo con lo indicado en el proyecto y se colocarán pasajuntas a todo lo ancho de la sección transversal.

Cuando por causas de fuerza mayor sea suspendido el colado por más de 30 minutos, se procederá a construir una junta transversal de emergencia con la que se suspenderá el colado hasta que sea posible reiniciarlo, a menos que según el criterio del Supervisor el concreto se encuentre todavía en condiciones de trabajabilidad adecuadas. La configuración de las juntas transversales de emergencia será exactamente igual que la de las juntas transversales de construcción (Tipo C).

La localización de la junta transversal de emergencia se establecerá en función del tramo que se haya colado a partir de la última junta transversal de contracción trazada. Si el tramo colado cae en el tercio extremo de la longitud de la losa, se deberá instalar un pasajuntas con varilla lisa como se muestra en los planos. En caso de que la emergencia ocurra en el tercio central de la losa, se deberá establecer la localización de la junta de emergencia cuidando que la distancia de ésta a cualquiera de las dos juntas transversales de contracción adyacentes no sea menor que 1.5 metros, y se utilizará una varilla corrugada como se indica en los planos.

Las juntas transversales de construcción y las juntas transversales de emergencia deberán formarse hincando en el concreto fresco una frontera metálica o de madera que garantice la perpendicularidad del plano de la junta con el plano de la superficie de la losa. Esta frontera o cimbra deberá contar con orificios que permitan la instalación de pasajuntas en todo lo ancho de la losa con el alineamiento y espaciamiento correctos, y se formará con dos piezas a fin de no perturbar el concreto al retirar la cimbra.

Las ranuras aserradas deberán inspeccionarse para asegurar que el corte se haya efectuado hasta la profundidad especificada. Toda materia extraña que se encuentre dentro de todos los tipos de juntas deberá extraerse mediante agua a presión, chorro de arena (sand blast) y aire a presión los cuales deberán ser aplicados siempre en una misma dirección. El uso de este procedimiento deberá garantizar la limpieza total de la junta y la eliminación de todos los residuos del corte.

Deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar que se dañen los bordes de las juntas por impactos del equipo o de la herramienta que se estén utilizando en la obra. En el caso de que produzcan daños en las juntas, el contratista deberá corregirlos sin cargo alguno formando una caja mínima de 50 centímetros de ancho por 50 centímetros de largo por un medio del espesor de la losa de profundidad por medio de la utilización de cortadoras de disco. No se permite el uso de equipos de impacto para el formado de la caja. El concreto a ser empleado en la reparación deberá ser del tipo que no presente contracción ni cambio volumétrico alguno por las reacciones de hidratación del cemento.

(12) Apertura al tránsito. El pavimento se abrirá al tránsito cuando el concreto haya alcanzado una resistencia a flexotracción del ochenta por ciento (80%) de la especificada a veintiocho (28) días. A falta de esta información, el pavimento se podrá abrir al tránsito sólo después de transcurridos catorce (14) días desde la colocación del concreto.

(13) Defectos en las juntas a causa del aserrado. Si a causa de un aserrado prematuro se presentan descascaramientos en las juntas, deberán ser reparados por el Contratista, a su costa, con un mortero de resina epóxica aprobado por el Supervisor.

(14) Conservación. El pavimento de concreto hidráulico deberá ser mantenido en perfectas condiciones por el Contratista, hasta el recibo definitivo de los trabajos.

#### **Medición.**

1) *Losas de pavimento.* El pavimento de concreto de cemento Portland será medido en metros cúbicos. El ancho se medirá horizontalmente. La longitud debe medirse horizontalmente a lo largo del eje de la calle. El espesor se medirá por el promedio de cinco (5) núcleos o mediciones extraídos en lotes de 400 metros de longitud por carril.

2) *Juntas.* El marcado, aserrado, cimbrado y sellado de juntas se medirá en metros.

**Pago.** El pago del concreto hidráulico y de las juntas por separado, se hará a los precios del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción del Supervisor. El precio unitario deberá cubrir todos los costos de adquisición, obtención de permisos y derechos de explotación o alquiler de las fuentes de materiales y el descapote y la preparación de las zonas por explotar. Deberá cubrir, también, todos los costos de explotación de las fuentes de materiales; la selección, trituración, eventual lavado y clasificación de los materiales pétreos; el suministro, almacenamiento, desperdicios, carga, transporte, descarga y mezcla de todos los materiales constitutivos de la mezcla cuya fórmula de trabajo se haya aprobado, incluidos los aditivos; el suministro, almacenamiento, desperdicios, carga, transporte, descarga y colocación de los pasadores (pasajuntas), varillas de sujeción; el suministro y transporte del concreto al sitio de los trabajos, su colocación y vibrado, la ejecución de juntas, el acabado superficial y el curado requerido; las instalaciones provisionales; los costos de arreglo o construcción de las vías de acceso a las fuentes de materiales; la demolición, retiro y disposición de las losas rechazadas y, en general todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

#### **BORDILLOS DE CONCRETO**

**Descripción.** Este trabajo comprende la construcción en concreto simple de bordillos de paramento y de bordillos incorporados a losas de pavimento de acuerdo con las dimensiones, espesores y a las líneas y niveles indicados en los planos u ordenados por el Ingeniero.

**Materiales.** El concreto a utilizarse deberá tener una resistencia a la compresión de 210 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días. El revenimiento máximo deberá ser de 7.5 cm. y el mínimo de 2.5 cm. con una variación en mas o en menos de 1.27 cm.

**Proceso Constructivo.**

1) *Excavación.* En el caso de bordillos de paramento no incorporados a las losas de pavimento, la excavación se hará hasta la profundidad requerida; la terracería sobre la cual se colocaran los bordillos deberá compactarse al 95% proctor modificado hasta conformar una superficie compacta y pareja. Todo material blando compresible deberá retirarse y reponerse con material aprobado por el Supervisor.

*En el caso de bordillos de concreto incorporados a las losas de pavimento, estos deberán ser sujetos con pines de acero de refuerzo del calibre indicado en los planos y previamente fundidos en la losa.*

2) *Encofrado para bordillo.* En caso de ser aprobada por el Supervisor la utilización de encofrado para el colado de los bordillos, la cara exterior podrá ser construida y acabada mediante el empleo de llanas, conformadas de acuerdo con los contornos especificados. El encofrado se colocará de acuerdo con los alineamientos y rasantes establecidos.

*Mientras el concreto no haya fraguado, la parte superior, el frente y otras superficies visibles del bordillo deberán ser acabados con la llana de madera en estado húmedo. Cuando sea necesario se aplicará agua antes de pasar la llana. Se deberá de eliminar las marcas dejadas por los moldes y cualquier otro tipo de irregularidad que presente el bordillo.*

3) *Mezclado y colado del concreto.* El concreto deberá ser dosificado, mezclado y colado, de acuerdo con los requisitos para la clase especificada según la Sección 609 de las EGC. La compactación del concreto colado en los moldes deberá hacerse mediante vibración u otros métodos aceptables. Los moldes se deberán dejar en sus lugares durante 24 horas o hasta que el concreto haya fraguado lo suficiente para permitir que se retiren sin causar daños. Al ser quitados los moldes, la cara expuesta del bordillo inmediatamente deberá ser pulida hasta obtener una superficie uniforme. El pulido se efectuará con agua y ladrillo de carborundo.

4) *Secciones.* El bordillo deberá construirse en secciones que tengan un largo uniforme de 3.00 metros cada una, a no ser que la Supervisión disponga otra cosa en función de la geometría de las losas del pavimento.

*Las secciones deberán estar separadas entre si por juntas abiertas, con ancho de 0.32 cm. (1/8 pulgada).*

5) *Juntas de contracción y construcción.* Las juntas de contracción y construcción deberán ser formadas empleando una lámina de hierro que tenga un grueso de 0.32 cm. (1/8 pulgadas).

6) *Curado.* Inmediatamente después de terminado el pulido del bordillo deberá ser humedecido y conservado húmedo durante un mínimo de siete días, o bien podrá ser curado empleando material para curado con membrana especial para ese fin. El método y los detalles del curado deben estar aprobados por el Supervisor.

7) *Relleno.* Después de que el concreto haya fraguado lo suficiente, los espacios al frente y atrás de los bordillos deberán ser rellenados con material adecuado hasta la altura requerida. Este material deberá ser adecuadamente compactado hasta una densidad del 95% proctor modificado, en capas que no excedan de 15 centímetros.

8) *Máquina para fabricación de bordillos.* Contando con la aprobación por parte del Supervisor, el bordillo podrá ser construido mediante el uso de un equipo mecánico apropiado para tal fin.

9) *Pruebas.* El concreto a utilizarse estará sujeto a pruebas que se ejecutarán de acuerdo a las siguientes normas ASTM:

a)	Revenimiento	C 145-71
b)	Muestreo de concreto fresco	C 172-71
c)	Cabeceo de los cilindros	C 617-77
d)	Resistencia a compresión	C 39-72
e)	Obtención y ensayo de corazones de hormigón	C 42-68

**Medición y Forma de Pago.** El trabajo así descrito se medirá en metros con aproximación de una décima. La medición se efectuará a lo largo de la cara externa del bordillo. El pago se efectuará al precio unitario de contrato por metro lineal de bordillo de paramento o de bordillo incorporado a la losa de pavimento según sea el caso; precio que incluirá la excavación necesaria, la estabilización del asiento si se requiere, el suministro y colocación de todos los materiales incluyendo pines de sujeción, toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra como prescrita en esta especificación.

#### ACERAS DE CONCRETO

**Descripción.** Este trabajo consistirá en la construcción de aceras de concreto sobre una cama de asiento conformada y compactada a las dimensiones, líneas y niveles indicados en los planos u ordenados por el Ingeniero.

**Materiales.** El concreto deberá cumplir en lo pertinente con lo establecido en la Sección 601 de las EGC; deberá tener una resistencia a la compresión de 210 Kg/cm<sup>2</sup>, y el revenimiento permitido será entre 3 y 5 pulgadas.

La base de asiento que servirá de apoyo para las aceras, con los espesores indicados en los planos deberá satisfacer los requisitos de la Sección 703.18 de las EGC.

#### Proceso Constructivo.

1) *Preparación del terreno.* La excavación se hará a la profundidad requerida y la fundación se perfilará con material del sitio de acuerdo a la sección fijada en los planos y será compactada hasta formar una superficie firme y pareja. En los sitios que presenten materiales blandos o inapropiados podrá emplearse como sustituto materiales selectos existentes en la calzada actual.

2) *Cama de Asiento.* La base de asiento deberá se conformada y compactada hasta que obtenga una densidad mínima del 95 % proctor standard y presente una superficie plana de conformidad, con la sección que figura en los planos.

3) *Moldes.* Los moldes se harán de metal o de madera sana y uniforme, de altura igual al espesor del concreto por colocar. Carecerán de torceduras y serán suficientemente resistentes a la presión producida por el concreto y a la deformación producida por su uso repetido y que pueda afectar el acabado. Se afianzarán a la base de asiento y se estacarán de manera que mantengan su alineamiento tanto horizontal como vertical, hasta que sean retirados.

4) *Colocación del concreto. La base de asiento deberá ser humedecida inmediatamente antes del colado del concreto. La dosificación, mezcla y colado del concreto se deberá efectuar de acuerdo con los requisitos de resistencia y revenimiento especificados.*

El concreto se distribuirá sobre los moldes en una sola capa de tal espesor que al consolidarlo y darle el acabado final se obtenga el peralte especificado. Se consolidará contra las caras de los moldes y a lo largo de ellas mediante un método de vibración aprobado por el Ingeniero.

5) *Juntas. Las aceras se dividirán en losas que, salvo indicación expresa en contrario, tendrán no menos de un (1.0) metro cuadrado ni más de dos (2.0). Las juntas de contracción se formarán con el concreto fresco provocando planos de debilidad en la losa cada 1.20 a 1.50 metros mediante la inserción previo al fraguado, de una pletina de 3.5 cm. de profundidad y 3/8 de pulgada de espesor.*

6) *Acabado. La superficie deberá ser acabada con una llana de madera. No se permitirá ningún revoque ni escobillado de la superficie.*

*Todos los bordes exteriores de la losa y todas las juntas deberán ser canteadas con una herramienta cantadora con radio de ¼ de pulgada (0.635 centímetros).*

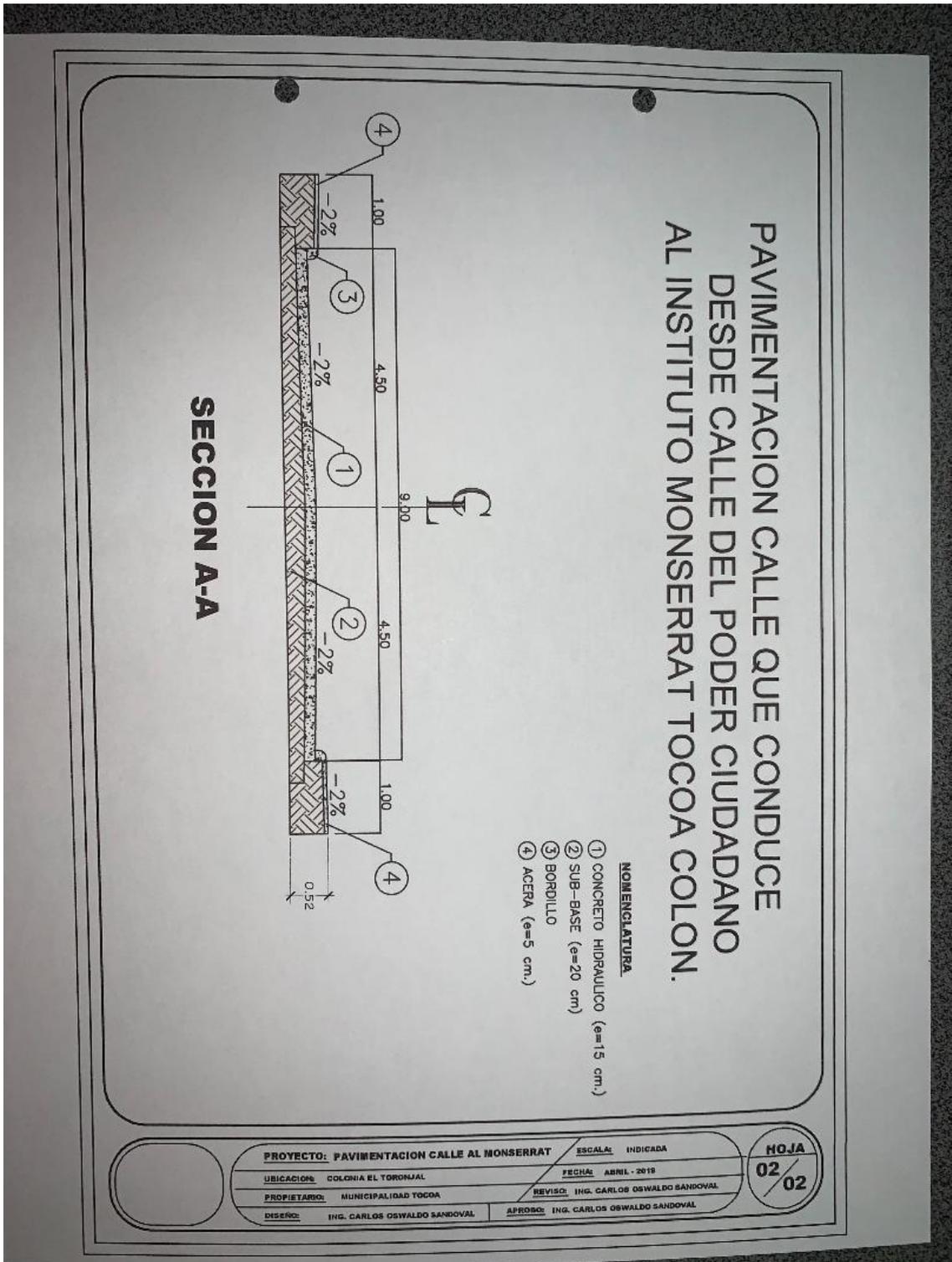
*Alrededor de las obras accesorias, tales como, cajas de registro, postes de alumbrado, árboles, etc., deberán formarse juntas de trabajo o de colada.*

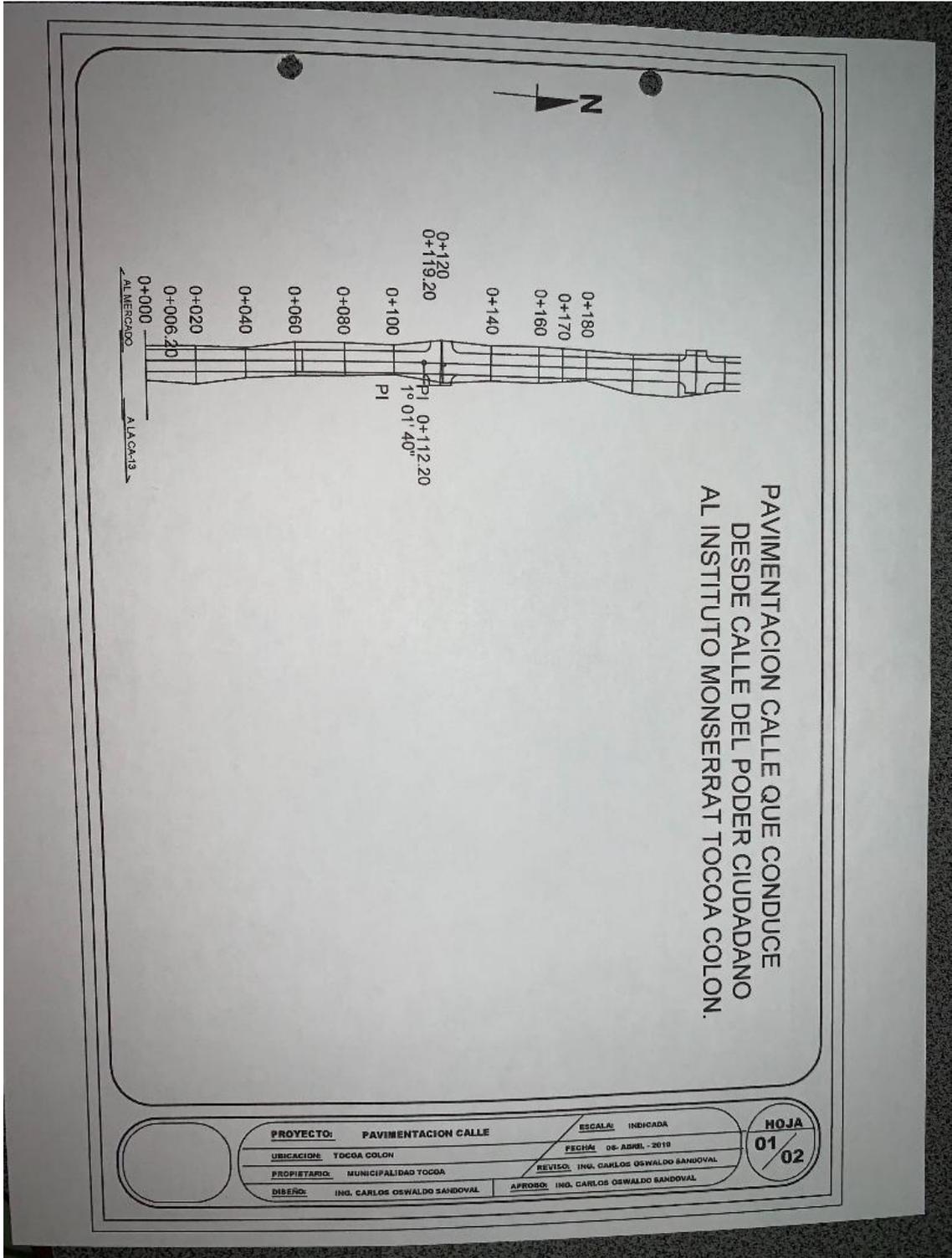
7) *Curado. El hormigón utilizado en la construcción de las aceras del proyecto, deberá protegerse y curarse por un período de 72 horas. El método de curado deberá de ser sometido a la aprobación del Supervisor. Durante ese período no deberá transitar sobre la acera ni vehículos, transeúntes o animales.*

*Terminado el período de 72 horas se retirarán los moldes, se rellenarán los espacios vacíos con suelo adecuado y se procederá a limpiar el lugar, eliminando todo material de desecho, moldes y otros que provengan de los trabajos de construcción. Los materiales extraídos se trasladarán a botaderos autorizados, dejando el área completamente limpia.*

**Medición y Pago.** *El trabajo así descrito se medirá en metros cuadrados con aproximación de una décima. El pago se efectuará al precio unitario de contrato por metro cuadrado de acera terminada y aceptada; precio que incluirá la excavación necesaria, el suministro y la preparación de la base de asiento, la estabilización del suelo de fundación si se requiere, el suministro y colocación de todos los materiales incluyendo toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra como prescrita en esta especificación.*

VII. PLANOS Y OTROS







ALCALDIA MUNICIPAL  
TOCOA COLON HONDURAS C.A.



## VIII. FORMULARIOS

FORMULARIO No. 1  
PORTADA DE OFERTA

---

LOGO DE LA EMPRESA

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA  
ACRONIMO DE LA EMPRESA

# OFERTA ORIGINAL

(PARA LAS COPIAS COLOCAR ASI: COPIA No. 1 ó 2 DE OFERTA)

## LICITACIÓN PRIVADA AMTC - 001 - 2020

NOMBRE COMPLETO DEL PROYECTO OBJETO DE LA LICITACIÓN

FECHA DE RECEPCIÓN Y APERTURA DE OFERTAS:  
DIA DEL MES DEL AÑO

---

Nota: Se deberá usar esta portada para todas las Ofertas y copias de la misma. La carátula de la Oferta debe ser esta portada la cual puede ser impresa sobre cartoncillo o cartulina u otro material que sea legible o en papel usando una carátula transparente.



ALCALDIA MUNICIPAL  
TOCOA COLON HONDURAS C.A.



FORMULARIO No. 2  
PRESENTACIÓN DE OFERTA

Tocoa, Colón,  
[Fecha de Presentación y Apertura de Ofertas]

[Nombre del Señor Alcalde Municipal]  
[Dirección del Contratante]

Referencia: [Nombre de la Licitación]  
[Número de Licitación]

Señor Alcalde Municipal:

Luego de haber examinado los Términos De Referencia No. [Insertar Número de Licitación], incluyendo las Modificaciones No. [Insertar los números] y las Aclaraciones No. [Insertar los números], en representación de la Empresa Constructora [Nombre de la Empresa] nos ofrecemos a proveer los servicios de construcción de obras del proyecto [Nombre Completo del Proyecto] de conformidad con dichos documentos, por la suma de **[Cantidad en Letras] Lempiras** (L. Cantidad en Números); Oferta que es acompañada por la [Garantía o Fianza] de Mantenimiento de Oferta No. [Insertar Número] emitida por [Nombre del emisor] por una suma de **[Cantidad en Letras] Lempiras** (L. Cantidad en Números).

Asimismo, declaramos que:

- Conocemos y estamos de acuerdo con cada una de las Cláusulas y subcláusulas de los Términos De Referencia, conocemos y entendemos los planos, especificaciones técnicas y lista de cantidades y Actividades de obra.
- Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ésta o ninguna otra de las Ofertas que reciban.
- Aceptamos que la municipalidad de Tocoa, proceda a hacer todas las verificaciones que considere Necesaria de la información que presentamos en nuestra Oferta.

Debidamente autorizado, por y en nombre de la Empresa Constructora [Nombre de la Empresa], firmo y sello la presente.

[Firma]

-----  
[Nombre Completo]  
[En calidad de]

FORMULARIO No. 3

**CONSTRUCCION DE PAVIMENTO HIDRAULICO  
CIUDAD DE TOCOA COLON, CALLE QUE CONDUCE DE LA CALLE DEL PODER CIUDADANO  
AL INSTITUTO MONSERRAT**

ESTACION 0+000-0+170,00

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD DE OBRA	PRECIO UNITARIO (LPS)	PRECIO TOTAL (LPS)
1	TRAZADO Y MARCADO	M2	1.702,00		
2	MATERIAL SELECTO PARA SUB-BASE	M3	265,80		
3	CONFORMACION DE CALLE CON MOTONIVELADORA	M2	1.702,00		
4	CONFORMACION CON COMPACTADORA (SUB-RASANTE)	M2	1.702,00		
5	CONCRETO DE 280 KG/CM	M2	1.702,00		
6	ACERAS DE UN METRO DE ANCHO	M2	364,00		
7	BORDILLO RECT. 0.15X0.15 CONC. 1:2:2	ML	392,00		
<b>TOTAL</b>					

FORMULARIO No. 4

FORMATO DE GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

[El **Banco o Aseguradora** completará este formulario de Caucción según las instrucciones indicadas entre corchetes.]

**POR CUANTO**, \_\_\_\_\_ (nombre del oferente) \_\_\_\_\_, en adelante denominado "**EL OFERENTE**", ha presentado su oferta el \_\_\_\_\_ (fecha de la oferta) \_\_\_\_\_, para la Licitación \_\_\_\_\_ (nombre de la Licitación) \_\_\_\_\_, en adelante denominada "**LA OFERTA**", realizada por \_\_\_\_\_ (Nombre del Organismo Licitante) \_\_\_\_\_

**POR ESTE INSTRUMENTO**, se deja constancia que nosotros \_\_\_\_\_ (nombre del Banco o Compañía aseguradora) \_\_\_\_\_, con domicilio legal en \_\_\_\_\_, en adelante denominado "**EL BANCO**" o "**LA ASEGURADORA**", hemos contraído una obligación con \_\_\_\_\_ (Nombre del Organismo Licitante) \_\_\_\_\_, en adelante denominado "**EL BENEFICIARIO**", por la suma de \_\_\_\_\_, cuyo pago a favor del **BENEFICIARIO** se obliga por el presente documento el **BANCO o LA ASEGURADORA**, sus sucesores y cesionarios, la suma arriba mencionada será pagadera a la Alcaldía Municipal de Tocoa, Colon

- a. Retire o modifique su oferta antes del vencimiento de su vigencia;
- b. Falte o se rehúse a firmar el Contrato dentro del plazo previsto establecido por la Ley de Contratación del Estado, o no acepte la orden de compra;
- c. Falte o se rehúse a presentar la Garantía de Cumplimiento dentro del plazo previsto, o; Que esta Garantía de Mantenimiento pierda su vigencia por causa imputable al garantizado o afianzado
- d. El OFERENTE no acepte la corrección de los errores de conformidad con la cláusula 28.2 ( b) de las IAO de los documentos de licitación.

**EL BANCO O LA ASEGURADORA** se compromete a pagar al **BENEFICIARIO** el monto antes mencionado, siempre que el **BENEFICIARIO** notifique por escrito dicho incumplimiento y adjunte al mismo las pruebas pertinentes, a fin de dejar constancia de que el monto reclamado se le adeuda por haberse producido cualquiera de las condiciones mencionadas e indique específicamente cuál o cuáles de ellas se han producido.

Esta garantía estará vigente por (indicar plazo requerido en la Condiciones Particulares) días calendario contados desde la fecha de presentación de las ofertas **Condiciones legales:**

- I. El **BENEFICIARIO** es titular exclusivo de todos los derechos emergentes de esta garantía y gozará de preferencia sobre cualquier otro acreedor de **EL BANCO O LA ASEGURADORA** para hacer efectiva esta garantía.
- II. **EL BANCO O LA ASEGURADORA** se constituye en la principal pagadora de la suma integra garantizada a favor del **OFERENTE**, renunciando al beneficio de excusión, y a imponer deducibles o cualquier otra limitación de responsabilidad.
- III. No se podrá oponer al **BENEFICIARIO**, cualquier conflicto que pudiese surgir entre **EL BANCO O LA ASEGURADORA** y el **OFERENTE**.

- IV. Las obligaciones pendientes de pago por **EL BANCO O LA ASEGURADORA**, continuarán vigentes aún vencido el plazo de vigencia de la presente garantía, siempre que la notificación del incumplimiento se haya producido durante la vigencia de la misma.
- V. Ante cualquier incumplimiento de **EL BANCO O LA ASEGURADORA**, el **BENEFICIARIO**, podrá recurrir a través de la instancia judicial, por la vía de apremio, constituyendo el presente instrumento título ejecutivo.
- VI. **EL BANCO O LA ASEGURADORA** declara que:
- a) No se encuentra en mora frente a la Administración, incluyendo cualquier organismo del sector público, como consecuencia de la falta de pago de garantías ejecutadas;
  - b) No se halla en situación de suspensión de pagos o de liquidación forzosa; y que,
  - c) No se encuentra suspendida la autorización administrativa para el ejercicio de su actividad.

La Jurisdicción para conocer de cualquier conflicto, será la de los Tribunales del Fuero de Letras de lo Contencioso Administrativo del domicilio del **BENEFICIARIO**.

Fecha, firma del Representante Legal de **EL BANCO O LA Aseguradora** sello de la misma.

#### FORMATO DE GARANTIA DE ANTICIPO.

**POR CUANTO**, \_\_\_\_\_ (nombre del contratista o beneficiario de la orden de compra) \_\_\_\_\_, en adelante denominado "**EL CONTRATISTA**", se ha obligado, en virtud del Contrato No. \_\_\_ (indicar número del contrato) \_\_\_ de fecha \_\_\_ (indicar fecha) \_\_\_ a suministrar \_\_\_ (indicar objeto del contrato) \_\_\_\_\_, en adelante denominado **EL CONTRATO**, de acuerdo con cuyas condiciones se hará un anticipo contra una garantía por pago de anticipo.

**POR ESTE INSTRUMENTO**, se deja constancia que nosotros \_\_\_ (nombre del Banco o Compañía Aseguradora) \_\_\_\_\_, con domicilio legal en \_\_\_ (indicar domicilio completo) \_\_\_\_\_, en adelante denominado "**EL BANCO**" o "**LA ASEGURADORA**", hemos contraído una obligación con \_\_\_ (nombre del organismo contratante) \_\_\_\_\_, en adelante denominado "**EL BENEFICIARIO**", por la suma de \_\_\_ (debe ser equivalente al monto de anticipo previsto en el contrato) \_\_\_\_\_, cuyo pago a favor del **BENEFICIARIO** se obliga por el presente documento el **BANCO o LA ASEGURADORA**, sus sucesores y cesionarios, con el objeto de garantizar el uso o devolución del anticipo por parte de **EL CONTRATISTA** conforme a **EL CONTRATO**.

**EL BANCO O LA ASEGURADORA** se compromete a pagar al **BENEFICIARIO** el monto antes mencionado, siempre que el **BENEFICIARIO** notifique por escrito dicho incumplimiento y adjunte al mismo las pruebas pertinentes, a fin de dejar constancia del incumplimiento de alguna de las obligaciones de **EL CONTRATISTA** previstas en **EL CONTRATO**, respecto al anticipo.

Esta garantía estará vigente desde la fecha de la firma de **EL CONTRATO** y hasta tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente después del último día del plazo previsto para el cumplimiento del contrato.

#### Condiciones legales

- I. El **BENEFICIARIO** es titular exclusivo de todos los derechos emergentes de esta garantía y gozará de preferencia sobre cualquier otro acreedor de **EL BANCO O LA ASEGURADORA** para hacer efectiva esta garantía.
- II. **EL BANCO O LA ASEGURADORA** se constituye en la principal pagadora de la suma íntegra garantizada a favor del **OFERENTE**, renunciando al beneficio de excusión, y a imponer deducibles o cualquier otra limitación de responsabilidad.
- III. No se podrá oponer al **BENEFICIARIO** cualquier conflicto que pudiese surgir entre **EL BANCO O LA ASEGURADORA** y el **OFERENTE**.
- IV. Las obligaciones pendientes de pago por **EL BANCO O LA ASEGURADORA**, continuarán vigentes aún vencido el plazo de vigencia de la presente garantía, siempre que la notificación del incumplimiento se haya producido durante la vigencia de la misma.
- V. Ante cualquier incumplimiento del **EL BANCO O LA ASEGURADORA**, el **BENEFICIARIO**, podrá recurrir a través de la instancia judicial, por la vía del apremio, constituyendo el presente instrumento título ejecutivo.

VI. **EL BANCO O LA ASEGURADORA** declara que:

- a. No se encuentra en mora frente a la Administración, incluyendo cualquier organismo del sector público, como consecuencia de la falta de pago de garantías ejecutadas;
- b. No se halla en situación de suspensión de pagos o de liquidación forzosa; y que,
- c. No se encuentra suspendida la autorización administrativa para el ejercicio de su actividad.

La Jurisdicción para conocer de cualquier conflicto, será la de los Tribunales del Fuero de Letras en lo Contencioso Administrativo del domicilio del **BENEFICIARIO**.

Fecha, firma del Representante Legal de **EL BANCO O LA ASEGURADORA** y sello de la misma.

#### FORMATO GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

[El **Banco o Aseguradora** que presente esta caución deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si EL CONTRATANTE solicita esta clase de garantía.]

**POR CUANTO**, \_\_\_\_\_ (nombre del contratista o beneficiario de la orden de compra) \_\_\_\_\_, en adelante denominado "**EL CONTRATISTA**", se ha obligado, en virtud del Contrato No. \_\_\_\_\_ (indicar número del contrato) \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_ (indicar fecha) \_\_\_\_\_ a suministrar \_\_\_\_\_ (indicar objeto del contrato) \_\_\_\_\_, en adelante denominado **EL CONTRATO**.

**POR ESTE INSTRUMENTO**, se deja constancia que nosotros \_\_\_\_\_ (nombre del Banco o Compañía Aseguradora) \_\_\_\_\_, con domicilio legal en \_\_\_\_\_ (indicar domicilio completo) \_\_\_\_\_, en adelante denominado "**EL BANCO**" o "**LA ASEGURADORA**", hemos contraído una obligación con \_\_\_\_\_ (nombre del organismo contratante) \_\_\_\_\_, en adelante denominado "**EL BENEFICIARIO**", por la suma de \_\_\_\_\_ (debe ser equivalente al 15% del precio del contrato) \_\_\_\_\_, cuyo pago a favor del **BENEFICIARIO** se obliga por el

presente documento el **BANCO o LA ASEGURADORA**, sus sucesores y cesionarios, con el objeto de garantizar el fiel cumplimiento por parte de **EL CONTRATISTA** de todas las obligaciones que le corresponden en virtud de **EL CONTRATO**.

**EL BANCO O LA ASEGURADORA** se compromete a pagar al **BENEFICIARIO** el monto antes mencionado, siempre que el **BENEFICIARIO** notifique por escrito dicho incumplimiento y adjunte al mismo las pruebas pertinentes, a fin de dejar constancia de que el monto reclamado se le adeuda por haberse producido el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones de **EL CONTRATISTA** previstas en **EL CONTRATO**, e indique específicamente cuál o cuáles de ellas se han incumplido.

Esta garantía estará vigente desde la fecha de la firma de **EL CONTRATO** y hasta tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente después del último día del plazo previsto para la entrega de los bienes.

#### Condiciones legales

- I. **EL BENEFICIARIO** es titular exclusivo de todos los derechos emergentes de esta garantía y gozará de preferencia sobre cualquier otro acreedor de **EL BANCO O LA ASEGURADORA** para hacer efectiva esta garantía.
- II. **EL BANCO O LA ASEGURADORA** se constituye en la principal pagadora de la suma íntegra garantizada a favor del **OFERENTE**, renunciando al beneficio de excusión, y a imponer deducibles o cualquier otra limitación de responsabilidad.
- III. No se podrá oponer al **BENEFICIARIO** cualquier conflicto que pudiese surgir entre **EL BANCO O LA ASEGURADORA** y el **OFERENTE**.
- IV. Las obligaciones pendientes de pago por **EL BANCO O LA ASEGURADORA**, continuarán vigentes aún vencido el plazo de vigencia de la presente garantía, siempre que la notificación del incumplimiento se haya producido durante la vigencia de la misma.
- V. Ante cualquier incumplimiento del **EL BANCO O LA ASEGURADORA**, el **BENEFICIARIO**, podrá recurrir a través de la instancia judicial, por la vía del apremio, constituyendo el presente instrumento título ejecutivo.
- VI. **EL BANCO O LA ASEGURADORA** declara que:
  - a. No se encuentra en mora frente a la Administración, incluyendo cualquier organismo del sector público, como consecuencia de la falta de pago de garantías ejecutadas;
  - b. No se halla en situación de suspensión de pagos o de liquidación forzosa; y que,
  - c. No se encuentra suspendida la autorización administrativa para el ejercicio de su actividad.

La Jurisdicción para conocer de cualquier conflicto, será la de los Tribunales del Fuero de Letras en lo Contencioso Administrativo del domicilio del **BENEFICIARIO**.

Fecha, firma del Representante Legal de **EL BANCO O LA ASEGURADORA** y sello de la misma.

#### **FORMATO DE GARANTIA DE BUENA CALIDAD DE OBRA**

[El **Banco o Aseguradora** que presente esta caución deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si **EL CONTRATANTE** solicita esta clase de garantía.]

**POR CUANTO**, \_\_\_\_\_ (nombre del contratista o beneficiario de la orden de compra) \_\_\_\_\_, en adelante denominado "**EL CONTRATISTA**", se ha obligado, en virtud del Contrato No. \_\_\_\_\_ (indicar número del contrato) \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_ (indicar fecha) \_\_\_\_\_ a suministrar \_\_\_\_\_ (indicar objeto del contrato) \_\_\_\_\_, en adelante denominado **EL CONTRATO**

**POR ESTE INSTRUMENTO**, se deja constancia que nosotros       (nombre del Banco o Compañía Aseguradora)      , con domicilio legal en       (indicar domicilio completo)      , en adelante denominado **“EL BANCO” o “LA ASEGURADORA”**, hemos contraído una obligación con       (nombre del organismo contratante)      , en adelante denominado **“EL BENEFICIARIO”**, por la suma de       (debe ser equivalente al 5% del precio del contrato)      , cuyo pago a favor del **BENEFICIARIO** se obliga por el presente documento el **BANCO o LA ASEGURADORA**, sus sucesores y cesionarios, con el objeto de garantizar la calidad de obra por parte de **EL CONTRATISTA** de todas las obligaciones que le corresponden en virtud de **EL CONTRATO**.

**EL BANCO O LA ASEGURADORA** se compromete a pagar al **BENEFICIARIO** el monto antes mencionado, siempre que el **BENEFICIARIO** notifique por escrito dicho incumplimiento y adjunte al mismo las pruebas pertinentes, a fin de dejar constancia de que el monto reclamado se le adeuda por haberse producido el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones de **EL CONTRATISTA** previstas en **EL CONTRATO**, e indique específicamente cuál o cuáles de ellas se han incumplido.

Esta garantía estará vigente desde la fecha de recepción de las obras hasta un (1) año contado a partir del día hábil siguiente después del último día del plazo previsto para la recepción de los bienes.

#### Condiciones legales

- I. El **BENEFICIARIO** es titular exclusivo de todos los derechos emergentes de esta garantía y gozará de preferencia sobre cualquier otro acreedor de **EL BANCO O LA ASEGURADORA** para hacer efectiva esta garantía.
- II. **EL BANCO O LA ASEGURADORA** se constituye en la principal pagadora de la suma íntegra garantizada a favor del **OFERENTE**, renunciando al beneficio de excusión, y a imponer deducibles o cualquier otra limitación de responsabilidad.
- III. No se podrá oponer al **BENEFICIARIO** cualquier conflicto que pudiese surgir entre **EL BANCO O LA ASEGURADORA** y el **OFERENTE**.
- IV. Las obligaciones pendientes de pago por **EL BANCO O LA ASEGURADORA**, continuarán vigentes aún vencido el plazo de vigencia de la presente garantía, siempre que la notificación del incumplimiento se haya producido durante la vigencia de la misma.
- V. Ante cualquier incumplimiento del **EL BANCO O LA ASEGURADORA**, el **BENEFICIARIO**, podrá recurrir a través de la instancia judicial, por la vía de apremio, constituyendo el presente instrumento título ejecutivo.
- VI. **EL BANCO O LA ASEGURADORA** declara que:
  - a) No se encuentra en mora frente a la Administración, incluyendo cualquier organismo del sector público, como consecuencia de la falta de pago de garantías ejecutadas;
  - b) No se halla en situación de suspensión de pagos o de liquidación forzosa; y que,
  - c) No se encuentra suspendida la autorización administrativa para el ejercicio de su actividad.

La Jurisdicción para conocer de cualquier conflicto, será la de los Tribunales del Fuero de Letras en lo Contencioso Administrativo del domicilio del **BENEFICIARIO**.

Fecha, firma del Representante Legal de **EL BANCO O LA ASEGURADORA** y sello de la misma.



**ALCALDIA MUNICIPAL  
TOCOA COLON HONDURAS C.A.**



**FORMULARIO No. 5**

**DECLARACION DE CALIDAD DE SERVICIOS Y EQUIPO**

Yo, [Nombre del Representante Legal de la Empresa], en mi condición de REPRESENTANTE LEGAL de la Empresa constructora [Nombre de la Empresa], bajo juramento declaro: Que durante la ejecución del servicio objeto de contratación por parte de la municipalidad de Tocoa, la calidad del servicio, y equipo serán de alta calidad, los que respaldará con la retención de Calidad que establece la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

En fe de lo cual firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de xxxxxxxx, departamento de xxxxxxxx,  
a los xxx días del mes de xxxxx de dos mil veinte.

[Firma]

-----

[Nombre Completo]

[En calidad de]

**FORMULARIO No. 6**

**PERSONAL ASIGNADO AL PROYECTO**

**PERSONAL ADMINISTRATIVO**

No.	Nombre del empleado	Temporal o permanente	Cargo dentro de la empresa	Cargo a desempeñar en proyecto	Año de laborar en empresa	Años experiencia	No profesional
1							
2							
3							
4							

**Personal Técnico**

No.	NOMBRE DEL EMPLEADO	TEMPORAL O PERMANENTE	CARGO A DENTRO DE LA EMPRESA	CARGO A DESEMPEÑAR EN PROYECTO	AÑOS DE LABORAR EN EMPRESA	AÑOS EXPERIENCIA	NO PROFESIONAL
1							
2							
3							
4							

**Nota:** Favor llenar este formulario sin dejar espacios en blanco. Llenarlo, únicamente, con la información relacionada con el personal que será asignado al proyecto y no con Todo el personal de la empresa. Sí se presentarán los casos anteriores se solicitará la subsanación de este documento.

**FORMULARIO No.7**

**CURRICULUM VITAE**

**DATOS PERSONALES**

**Nombre:**  
**Apellidos:**  
**Fecha de nacimiento:**  
**Nacionalidad:**  
**Numero de identidad:**  
**Dirección particular:**  
**Teléfono particular:**  
**Dirección profesional:**  
**Teléfono profesional:**  
**Correo electrónico:**  
**Ocupación actual desde (fecha):**

**ANTECEDENTES ACADÉMICOS**

**Títulos universitarios y/o técnicos**

CARRERA	GRADO	INSTITUCION	AÑO

**Estudios o cursos**

CURSO	INSTITUCION	DESDE /HASTA

**Registro o matricula y/o Técnico si lo tuviere (obligatorio para ingenieros)**

Colegio Profesional	No. Registro	Año

**Antecedentes Profesionales**

**Trabajos anteriores**

Nombre empresa o Institución	Puesto o, cargo desempeño	Desde año	Periodo en año que laboro



ALCALDIA MUNICIPAL  
TOCOA COLON HONDURAS C.A.



Proyectos ejecutados o en que han participado.

Nombre Proyecto / Ubicación	Monto en Lempiras	Desde / Hasta

\_\_\_\_\_  
Firma y Sello del Titular del CV

**Nota: No se aceptará el Currículum que no sea presentado en este formato. No se aceptará el Currículum que aun cuando sea presentado en este formato contenga espacios en blanco o tenga información incompleta. Si se presentarán los casos Anteriores se solicitará la subsanación de este documento.**

**PROYECTOS EN EJECUCION**

No.	NOMBRE DEL PROYECTO/CLIENTE	UBICACION	MONTO TOTAL EN LEMPIRAS	PERIODO DE EJECUCION	FECHA INICIO/FIN	SALDO EJECUTADO EN LEMPIRAS	SALDO POR EJECUTAR EN LEMPIRAS
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

**PROYECTOS ADJUDICADOS O CONTRATADOS POR INICIAR**

No.	NOMBRE DEL PROYECTO	UBICACION	MONTO TOTAL EN LEMPIRAS	PERIODO DE EJECUCION	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	ADJUDICADO/ CONTRATADO

**Nota: Favor llenar este formulario sin dejar campos de un registro en blanco. No utilizar otro formato. No olvidar colocar las fechas de inicio y fin de cada proyecto en ejecución, por ejemplo: 09-04-08/15-09-08. Para los proyectos adjudicados que no han sido contratados o los contratados que no tiene orden de inicio, se deberá colocar una fecha Tentativa de inicio. Sí se presentarán los casos anteriores se solicitará la subsanación de este documento.**



**ALCALDIA MUNICIPAL  
TOCOA COLON HONDURAS C.A.**



**FORMULARIO No. 9**

**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO**

No.	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	FECHA INICIO	DESEMBOLSO ( FIN)	DESEMBOLSO (FECHA)	MONTO (LPS)
1					
2					
3					