



REPÚBLICA DE HONDURAS

LA COMISIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA ALIANZA PÚBLICO –
PRIVADA
(COALIANZA)

Y

BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S.A.
(BANCO FICOHSA)

CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN

“REHABILITACIÓN DEL TRAMO CARRETERO SAN JUAN – GRACIAS,
Y CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO CARRETERO GRACIAS – CELAQUE,
INCLUYE EL MANTENIMIENTO POR DIEZ (10) AÑOS”

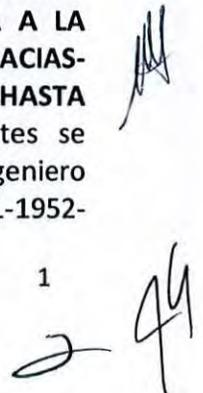
A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping strokes, located in the bottom right corner of the page.

CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO:

“REHABILITACIÓN DEL TRAMO CARRETERO SAN JUAN – GRACIAS, Y CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO CARRETERO GRACIAS-CELAQUE, INCLUYE EL MANTENIMIENTO POR DIEZ (10) AÑOS”.

Por una parte comparecen los señores, **MIGUEL ÁNGEL GÁMEZ**, mayor de edad, casado, Ingeniero Civil, hondureño y de este domicilio, con tarjeta de identidad número 1007-1954-00244, quien actúa en su condición de Comisionado de la **COMISIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA ALIANZA PÚBLICO-PRIVADA (COALIANZA)**, tal y como consta en la Certificación del Punto Número siete (7) del Acta sesenta y dos (62) de la sesión celebrada por el Congreso Nacional el veinte (20) de enero de dos mil catorce (2014) donde consta su elección y juramentación como Comisionado; y como Presidente y Representante Legal de dicha institución según el Acta Especial de la sesión celebrada por la **COMISIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA ALIANZA PÚBLICO-PRIVADA (COALIANZA)** el veintiocho (28) de enero de dos mil catorce (2014) donde consta el Acuerdo adoptado por dicho cuerpo colegiado, en cuanto al orden en que los Comisionados ocuparán la Presidencia del mismo; ente desconcentrado de la Presidencia de la República, creada mediante Decreto Legislativo Número 143-2010, con personalidad jurídica y patrimonio propio, plenamente autorizado para firmar el presente contrato de participación Pública – Privada, **JAVIER EDUARDO ATALA FARAJ**, mayor de edad, casado, Licenciado en Administración de Empresas, hondureño, con Tarjeta de Identidad número 0801-1968-00300 y de este domicilio actuando en su condición de Delegado Fiduciario de **BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S.A. (BANCO FICOHSA)**, sociedad legalmente constituida mediante Instrumento Público número cuarenta y dos (42), autorizado por el Notario Raimundo Orellana Pineda, el día catorce de junio de mil novecientos noventa y cuatro, cuya primera copia se inscribió con el número diez (10), del tomo trescientos once (311) del Libro de Comerciantes Sociales del Registro Mercantil del Departamento Francisco Morazán; acreditando su calidad con el Testimonio de Protocolización por Exhibición de la transcripción del punto de acta número veintiuno (21), de la sesión de Junta Directiva celebrada el día viernes veintiséis de enero de mil novecientos noventa y seis, donde consta su nombramiento, autorizada el doce de abril de mil novecientos noventa y seis por el Notario Juan Carlos Pérez Cadalso A., testimonio inscrito bajo asiento número siete (07) del Tomo trescientos cincuenta y tres (353); y de conformidad a lo prescrito por el artículo mil cincuenta y cuatro (1054) del Código de Comercio vigente, con el testimonio de la Escritura Pública de Poder número cincuenta y tres (53) autorizada el día trece de julio de mil novecientos noventa y cuatro por el Notario Raimundo Orellana Pineda e inscrito con el número ochenta y dos (82) del Tomo trescientos trece (313); ambas inscripciones practicadas en el Libro de Comerciantes Sociales del Registro Mercantil precitado, quien en lo sucesivo y para todos efectos del presente contrato podrá ser también nominado como **EL FIDUCIARIO**, del Fideicomiso del Proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE CARRETERA EL OBISPO-EMPALME CON CARRETERA A LA ESPERANZA, REHABILITACIÓN SAN JUAN-MIGUELITO Y BACHEO DEL TRAMO SAN JUAN-GRACIAS-SANTA ROSA DE COPÁN Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA DESDE LA ESPERANZA HASTA SANTA ROSA DE COPÁN”**, para efectos del presente contrato ambos comparecientes se denominarán como **“EL CONTRATANTE”**; y, **RICARDO ESTEBAN CASTELLÓN BOGRÁN**, Ingeniero Civil, Hondureño, vecino de San Pedro Sula, casado, con tarjeta de identidad número 0501-1952-



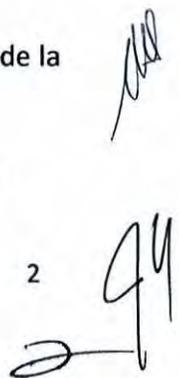
01938, quien actúa en su carácter de Gerente General de la Sociedad Mercantil denominada EMPRESA DE CONSTRUCCION Y TRANSPORTE ETERNA, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE (ETERNA, S.A. DE. C.V.) con Registro Tributario Nacional 0519001047930; sociedad constituida conforme la Escritura Pública número veinte(20), autorizada por el Notario José Antonio Fernández Guzmán a los dos (2) días del mes de septiembre de mil novecientos setenta y seis (1976), e inscrita en el Registro Mercantil de San Pedro Sula bajo el asiento numero treinta y cinco(35) del tomo Cincuenta y nueve(59) del Libro de Comerciantes Sociales; siendo su última reforma, la consignada en Instrumento público número diez (10) autorizado ante los oficios del notario Allan Julián Beall Caballero en fecha treinta (30) de julio de dos mil doce (2012), la cual quedo debidamente inscrita con el número setenta y nueve (79) del tomo setecientos veintisiete (727) del Registro de Comerciantes Sociales ya relacionado; acredita la representación con que actúa mediante instrumento número sesenta y dos (62) autorizado por el notario Enrique Rodríguez Buchard en fecha veintisiete (27) de septiembre de dos mil uno (2001), el cual se encuentra inscrito bajo el asiento numero noventa y cuatro (94) del tomo trescientos trece (313) del Registro de Comerciantes Sociales del Centro Asociado Registro Mercantil, San Pedro Sula, departamento de Cortes y cuyo Poder General de Representación y Administración con Facultades Especiales Amplias, fue otorgado en instrumento número siete (7) autorizado por el notario Allan Julian Beall Caballero en fecha veintisiete (27) de junio de dos mil doce (2012), el cual se encuentra inscrito bajo el asiento numero cincuenta y tres (53) del tomo setecientos veintisiete (727) del Registro de Comerciantes Sociales del Centro Asociado Registro Mercantil, San Pedro Sula, departamento de Cortes, quien para los efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**; por el presente documento celebran **CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN** para el Proyecto: **“REHABILITACIÓN DEL TRAMO CARRETERO SAN JUAN – GRACIAS, Y CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO CARRETERO GRACIAS-CELAQUE, INCLUYE EL MANTENIMIENTO POR DIEZ (10) AÑOS”**, sujeto a las disposiciones siguientes:

CLÁUSULA I. OBJETO DEL CONTRATO:

El presente Contrato tiene por objeto la contratación de una empresa de reconocido prestigio en la ejecución de obras de infraestructura vial, construcción y mantenimiento de carreteras, para financiar y ejecutar el proyecto denominado “Rehabilitación del Tramo Carretero San Juan – Gracias, y Construcción del Tramo Carretero Gracias – Celaque, incluye el Mantenimiento por diez (10) Años”.

El alcance del proyecto incluye las actividades a ser ejecutadas de conformidad estricta con los diseños y planos, a ser elaborados por **EL CONTRATISTA**, y las especificaciones y condiciones que forman parte integrante del presente contrato y que se describen genéricamente de la siguiente manera:

- Los estudios y los diseños de la rehabilitación del tramo carretero San Juan-Gracias y de la construcción del tramo carretero Gracias-Celaque.
- El costo de la Supervisión de construcción.
- La adquisición del área del Derecho de Vía necesario para la construcción de las obras.
- La rehabilitación del tramo carretero San Juan-Gracias (37.8 Km aproximadamente)



- La construcción del tramo carretero Gracias–Celaque (5.5 Km aproximadamente)
- El Mantenimiento periódico y rutinario del tramo carretero San Juan – Gracias y del tramo carretero Gracias-Celaque una vez que concluyan la rehabilitación y la construcción de los tramos respectivamente, durante un período de diez (10) años.

Todo de conformidad estricta a las Especificaciones del Proyectos definidas en los Pliegos de Condiciones del Concurso (Sección 5.1.17 para el tipo de tratamiento de Concreto Hidráulico y sección 5.1.17 para Doble Tratamiento).

CLÁUSULA II. PARTES:

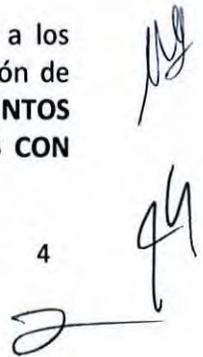
Son partes en el presente Contrato, con las responsabilidades y obligaciones establecidas en el mismo, los siguientes:

1. El Estado de Honduras representado por la Comisión para la Promoción de la Alianza Público-Privada (COALIANZA);
2. Banco Financiera Comercial Hondureña, S.A. (FICOHSA), en su condición de Banco Fiduciario; y,
3. Empresa de Transporte y Construcción Eterna, S.A. de C.V. (ETERNA), en su condición de EL CONTRATISTA.

CLÁUSULA III. DEFINICIONES:

1. CONTRATANTE: El Fiduciario y COALIANZA.
2. INSEP: Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos.
3. COALIANZA: La Comisión para la Promoción de la Alianza Público – Privada.
4. SEFIN: Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas.
5. UNIDAD EJECUTORA: Unidad Ejecutora del Proyecto, dependiente del FIDEICOMISO, encargada de coordinar y velar por la ejecución del proyecto, función que podrá ser realizada por el SUPERVISOR.
6. SUPERVISOR: La Firma Consultora contratada por el FIDEICOMISO, exclusivamente para la supervisión del proyecto, cuyo costo corre con cargo al CONTRATISTA, función que también puede ser desempeñada por la Unidad Ejecutora.
7. CONTRATISTA: El adjudicatario del proceso de selección con el que se suscriba el Contrato.

8. SUB-CONTRATISTA: Empresa sub-contratada por el CONTRATISTA para ejecutar parte de los trabajos del proyecto.
9. FIDEICOMISO: Es el Contrato de Fideicomiso suscrito por COALIANZA y Banco Financiera Comercial Hondureña, S.A. (Banco FICOHSA), con la finalidad de desarrollar el Proyecto "Construcción Carretera El Obispo, Empalme con Carretera a La Esperanza, Rehabilitación San Miguelito-San Juan; Bacheo del Tramo San Juan-Gracias-Santa Rosa de Copán y Mantenimiento de la Carretera desde La Esperanza Santa Rosa de Copán."
10. FIDUCIARIO: Es la institución bancaria hondureña seleccionada como banco fiduciario que ejercerá las facultades dominicales sobre los bienes y derechos dados en Fideicomiso, llámese para el presente proyecto a BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDURENA, S. A. (BANCO FICOHSA).
11. EL PROYECTO: Es el denominado "Rehabilitación del Tramo Carretero San Juan – Gracias, y Construcción del Tramo Carretero Gracias-Celaque, incluye el Mantenimiento por diez (10) Años", cuyo alcance está definido en la CLÁUSULA I titulada OBJETO DEL CONTRATO.
12. PLAN DE SALVAMENTO: Un plan que consiste en una autorización para el aprovechamiento de árboles afectados por plagas, desastres naturales, sobremaduros, u obras de infraestructura en beneficio social y se autoriza preferiblemente a las comunidades aledañas, grupos agroforestales de la zona y en su defecto a los gobiernos locales, en bosques públicos o privados y deberá incluir la elaboración e implementación del Plan de Reforestación.
13. COMITÉ TÉCNICO DEL FIDEICOMISO: Es el Comité Técnico conformado por representantes designados por COALIANZA, INSEP y SEFIN y Banco FICOHSA como Secretario, para la correcta administración del Fideicomiso.
14. TASA POR SERVICIOS PRESTADOS POR COALIANZA. Es el monto que el CONTRATISTA deberá pagar por concepto de tasa por los servicios prestados, de conformidad con lo establecido en el Artículo 29 del Decreto No. 143-2010 que contiene la Ley de Promoción de la Alianza Público-Privada. La tasa será por un monto de dos por ciento (2%) del monto de inversión referencial equivalente a **SEIS MILLONES DOSCIENTOS DOS MILNOVECIENTOS SETENTA Y SIETE CON 27/100 LEMPIRAS (L. 6,202,977.27)**. El pago deberá ser efectuado por el Contratista a más tardar a los treinta (30) días calendario siguientes de la fecha de suscripción del presente Contrato.
15. INVERSIÓN REFERENCIAL: Es el monto de inversión del proyecto correspondiente a los estudios, diseños, expropiaciones, construcción, rehabilitación, y costo de Supervisión de construcción, asociados a las obras del proyecto. Este monto asciende a **TRESCIENTOS DIEZ MILLONES CIENTO CUARENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES CON 71/100 (L.310,148,863.71)**.



16. OBRA ADICIONAL: Toda obra que fuera solicitada por el Contratante y que no forme parte del alcance original del proyecto, será considerado Obra Adicional. Esta como reza la definición se pagará mediante ficha de costo actualizada (precio unitario) revisado por la Supervisión y aprobada en Comité Técnico.

No se considera Obra Adicional, toda aquella que fuera necesaria para la correcta ejecución del proyecto, la cual debe ser correctamente evaluada y considerada por los postores en su oferta técnica y diseños del Contratista, caso contrario no se reconocerá aumento de obras y/o cantidades de obra que no fueron considerados, sin perjuicio de las obligaciones establecidas en este contrato.

17. MONTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS: Es el monto de inversión correspondiente a las obras de construcción y rehabilitación, del proyecto.

18. ORDEN DE INICIO: Es la orden para el inicio de los trabajos tanto de rehabilitación como construcción de la obra, la cual será emitida por EL CONTRATANTE, una vez cumplidas las condiciones establecidas en el presente contrato para la emisión de la misma.

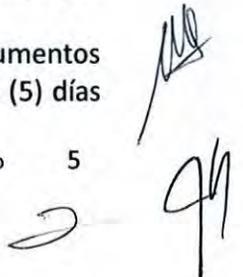
CLÁUSULA IV: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO.

Las especificaciones técnicas están contenidas en el ANEXO II: ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN POR ESTÁNDARES DE SERVICIO y ANEXO V: ESPECIFICACIONES ESPECIALES de este Contrato.

El Plan de Trabajo y su correspondiente Cronograma deberán ser propuestos por EL CONTRATISTA y aprobados por el Supervisor y el Comité Técnico del Fideicomiso.

CLÁUSULA V: INICIO DE OBRAS, PLAZO, RECEPCIÓN DE LA OBRA, SUBCONTRATACIÓN Y SUPERVISIÓN.

- a. Para efectos de inicio de las obras, EL CONTRATANTE y EL CONTRATISTA acuerdan que seguirán el procedimiento siguiente:
 - i. Después de la firma del contrato, EL CONTRATISTA contará hasta con sesenta (60) días calendarios para presentar a revisión de los estudios, diseños y planos preliminares a la Supervisión para su revisión o en su caso la aprobación de los mismos.
 - ii. Una vez recibidos los documentos antes mencionados por EL SUPERVISOR, éste contará con quince (15) días calendario para realizar las observaciones que estime convenientes o su defecto la aprobación final.
 - iii. En caso que la Supervisión realice observaciones a los documentos presentados por EL CONTRATISTA, EL CONTRATISTA contará con cinco (5) días



calendario para realizar las recomendaciones establecidas por el Supervisor e incorporarlas a dicha documentación.

- iv. Incorporadas dichas recomendaciones y devueltas por EL CONTRATISTA a el SUPERVISOR, éste remitirá los mismos a EL CONTRATANTE para que éste someta a la aprobación final del Comité Técnico del Fideicomiso en el término de siete (7) días calendario.
- v. EL CONTRATANTE emitirá por escrito la Orden de Inicio de las Obras dentro de los próximos tres (3) días calendarios siguientes, una vez aprobados los estudios, diseños y planos finales del Proyecto, por escrito por parte del SUPERVISOR y el Comité Técnico del Fideicomiso.

b. Plazo: El CONTRATISTA deberá iniciar los trabajos contratados a más tardar dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la fecha de recibida la Orden de Inicio y se compromete y obliga a realizar el trabajo, dentro de un plazo de CIENTO TREINTA Y CUATRO (134) MESES contados a partir de la Orden de Inicio. Se pacta que el plazo estará conformado así:

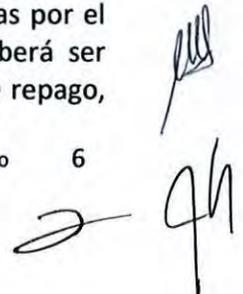
- i. Doce (12) meses para construcción y rehabilitación,
- ii. Dos (2) meses para recepción final de estas obras
- iii. Ciento veinte (120) meses restantes para el mantenimiento.

Los plazos aquí establecidos estarán sujetos a extensiones autorizadas por el CONTRATANTE, de acuerdo a las Especificaciones y Disposiciones Especiales o enmarcado en cualquiera de las causas de fuerza mayor según se establecen en el presente Contrato. El plazo de diez (10) años para el mantenimiento comenzará a correr a partir de la Acta de Recepción Final de las obras de construcción y rehabilitación.

c. Recepción de las Obras: El CONTRATISTA deberá dar aviso por escrito a la Supervisión, cuando la obra esté terminada totalmente. La Supervisión hará una inspección de las obras dentro del término de quince (15) días calendarios siguientes a la fecha en que se reciba el aviso, si existiesen observaciones por parte del SUPERVISOR, se extenderá un Acta de Recepción Provisional, con un detalle de todas las observaciones técnicas.

En el caso de que existan aspectos técnicos pendientes de realizar por parte de El CONTRATISTA, el SUPERVISOR otorgará a éste un plazo de cuarenta y cinco (45) días calendarios para subsanar las observaciones identificadas por el SUPERVISOR quien hará la verificación simultánea con la ejecución de las subsanaciones. Vencido el plazo antes mencionado, se emitirá el Acta de Recepción Final de las obras, la cual será suscrita por el Comité Técnico del Fideicomiso.

En caso que en la revisión que realice el SUPERVISOR durante la etapa del mantenimiento y se detecten aspectos técnicos pendientes por corregir, se retendrá el pago anual correspondiente hasta que EL CONTRATISTA realice las subsanaciones establecidas por el SUPERVISOR, o indique un plan de trabajo aceptado para tal caso el cual deberá ser aprobado por el SUPERVISOR y Comité Técnico. En el caso de la última cuota de repago,



estos fondos se retendrán dentro del Fideicomiso a efecto de asegurar la ejecución del último año de mantenimiento; cumplido lo anterior y verificado por el SUPERVISOR el cumplimiento del mantenimiento conforme a los términos pactados, se seguirá el procedimiento señalado en el párrafo siguiente.

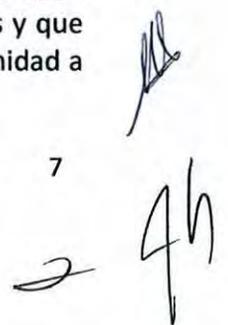
Para la recepción de los trabajos de mantenimiento se seguirá el procedimiento establecido en el ANEXO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN POR ESTÁNDARES DE SERVICIO, y el ANEXO V: ESPECIFICACIONES ESPECIALES, el SUPERVISOR emitirá un informe mensual certificando que se han cumplido las especificaciones del ANEXO II, el cual será firmado por ambas partes. Al finalizar el período anual de mantenimiento, el SUPERVISOR emitirá un certificado de cumplimiento en el que conste que EL CONTRATISTA no tiene incumplimientos pendientes de ejecución en el plazo anual anteriormente relacionado y en el último año se realizará el acta de recepción final correspondiente.

d. Subcontratación: Para la ejecución de las obras de construcción, rehabilitación y mantenimiento, el CONTRATISTA podrá subcontratar a terceros. Dicha subcontratación deberá contar con la aprobación del SUPERVISOR y ser autorizado por el Comité Técnico del Fideicomiso. EL CONTRATISTA no podrá subcontratar más del treinta por ciento (30%) de las obras tanto de Construcción como de Mantenimiento.

e. Supervisión: Para los efectos de la supervisión de la construcción, rehabilitación y mantenimiento de las obras, el Fideicomiso celebrará un concurso privado, siguiendo las instrucciones del Comité Técnico, para la contratación de la empresa supervisora. El costo de esta supervisión será con cargo al CONTRATISTA, debiendo éste depositar al FIDEICOMISO los montos correspondientes de acuerdo a los cronogramas que se detallan en el ANEXO IV: RESUMEN DE LOS PAGOS - de este Contrato, iniciando con el primer pago a más tardar treinta (30) días calendario después de la firma del Contrato. En el caso en que el plazo de construcción y/o de mantenimiento sea ampliado, el plazo del contrato de Supervisión también será ampliado por el mismo tiempo del contrato de construcción y/o de mantenimiento. El CONTRATISTA será responsable de cubrir con los costos adicionales en que incurra el SUPERVISOR debido a la referida ampliación del plazo, para dicho efecto se tomará como base la tabla del Anexo IV RESUMEN DE LOS PAGOS, durante la Etapa de Rehabilitación y Construcción.

CLÁUSULA VI. MONTO DEL CONTRATO:

El CONTRATANTE pagará a EL CONTRATISTA por las obras objeto de este Contrato, ejecutadas satisfactoriamente y aceptadas por el CONTRATANTE, en base a la cuota anual de repago ofertada por el CONTRATISTA en su propuesta económica, con la disponibilidad de recursos que sean consignados en el Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República de Honduras y que serán aportados por el Estado de Honduras al FIDEICOMISO durante su vigencia de conformidad a lo establecido en la CLÁUSULA X del presente contrato.



El primer pago anual se realizará treinta (30) días después de haber sido presentada por EL CONTRATISTA a EL CONTRATANTE la solicitud de pago acompañada por el Acta de Recepción Final de las obras de Construcción y Rehabilitación, y el informe de ejecución respectivo; y de igual forma, los subsiguientes pagos anuales, para los cuales el Informe del SUPERVISOR debe indicar que EL CONTRATISTA no tiene incumplimientos para el período en mención. Para efectos de claridad, el primer año de mantenimiento, comienza a contar a partir del día siguiente que el Comité Técnico del Fideicomiso emita el Acta de Recepción Final de las obras, acompañado con el informe que sea emitido por la supervisión.

En el caso en que se produzcan atrasos o incumplimientos en las fechas establecidas por parte del Estado de Honduras en el pago de sus obligaciones, por causas que le fueren imputables por más de noventa (90) días calendario contados a partir de la presentación correcta de los documentos de cobro correspondiente, EL CONTRATANTE con los fondos del Fideicomiso que sean aportados por el Estado de Honduras, reconocerá a EL CONTRATISTA, intereses moratorios calculados a la tasa promedio (de acuerdo a las publicaciones emitidas por el Banco Central de Honduras) correspondiente al mes en que se efectúe el pago para operaciones activas del sistema bancario nacional. El pago de intereses, se hará a más tardar en la fecha del siguiente pago anual.

El CONTRATISTA no podrá alegar incumplimiento de la Administración y solicitar el pago de los intereses mencionados en el párrafo anterior, si presentare en forma incompleta o incorrecta los documentos de cobro; tampoco podrá hacerlo si incurre en atrasos que le fueren atribuibles durante la ejecución de este contrato.

El monto total de este Contrato se ha fijado por la suma de NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES DE LEMPIRAS (L. 968,000,000.00). Queda convenido entre las partes que el monto antes señalado será pagado en Lempiras, moneda oficial de la República de Honduras, mediante diez (10) cuotas de repago por un monto de NOVENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS MIL LEMPIRAS (L. 96,800,000.00), durante un plazo de once (11) años, comenzando dicho pago, después de recibidas las obras de rehabilitación y construcción por el Supervisor y aprobadas por el Comité Técnico, una vez cumplidos los requerimientos del Contrato, según lo prescrito en la presente cláusula.

CLÁUSULA VII. CIERRE FINANCIERO:

A más tardar sesenta (60) días calendario después de la firma del Contrato, los cuales podrán ser prorrogados por un periodo adicional de treinta (30) días calendario previa autorización por escrito del Comité Técnico, el CONTRATISTA deberá acreditar que cuenta con la totalidad de los recursos financieros o los contratos suscritos que establezcan los compromisos de financiamiento que se generen para la ejecución de las Obras, siendo como mínimo el monto consignado en su Oferta Económica para los estudios, diseños, expropiaciones, construcción, rehabilitación y costos de Supervisión del Proyecto.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

Para tal efecto deberá contar con una carta debidamente legalizada de una(s) institución(es) financiera(s) de reconocido prestigio que otorgue el financiamiento estableciendo las condiciones pactadas con el (los) acreedor(es), incluyéndose la notificación que deba ser realizada por el (los) acreedor(es) a EL CONTRATANTE sobre cualquier cambio que pueda sufrir dicho financiamiento y en el caso que sea capital propio, deberá presentar las acreditaciones que cuenta con los recursos financieros necesarios para desarrollar el proyecto.

De igual manera, noventa (90) días antes de la finalización de las obras de rehabilitación y construcción, el CONTRATISTA deberá acreditar que cuenta con los recursos financieros o los contratos suscritos que establezcan los compromisos de financiamiento que se generen para la ejecución de las Obras de Mantenimiento, siendo como mínimo el monto consignado en su Oferta para el mantenimiento de un año.

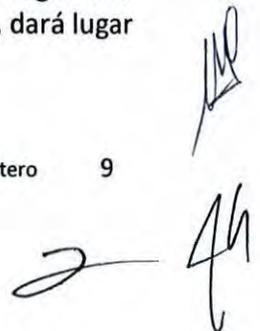
Para los años subsiguientes el CONTRATISTA deberá acreditar igualmente, en el mismo plazo estipulado anteriormente, que cuenta con el financiamiento para el próximo año.

Para tales efectos, el CONTRATISTA deberá presentar al CONTRATANTE copia debidamente legalizada de los contratos de financiamiento, garantías, la Tasa de Costo de Deuda, y en general cualquier texto contractual relevante que el CONTRATISTA haya acordado. Los contratos indicados deberán contener expresamente una disposición referida a que en caso que el financiamiento quede sin efecto o el CONTRATISTA incurra en alguna causal que active su terminación o resolución, el (los) Acreedor(es) comunicará(n) inmediatamente dicha situación al CONTRATANTE, así mismo el (los) Acreedor(es) pondrá a disposición del CONTRATANTE lo anterior sin perjuicio del derecho que tendrá el CONTRATANTE de solicitar información sobre el estado del financiamiento en cualquiera de sus etapas.

CLÁUSULA VIII. ESTABILIDAD FISCAL:

De conformidad con lo establecido en el Artículo 31 del Reglamento General de la Ley de Promoción de la Alianza Público Privada y los Artículos 19, 20 y 21 de la Ley para la Promoción y Protección de Inversiones, EL CONTRATISTA se regirá bajo el Régimen Tributario Nacional vigente a la fecha de suscripción del presente contrato, y durante toda la vigencia del referido contrato, no será afectado por nuevos impuestos o por incrementos a los impuestos actuales, ya sean nacionales o municipales. Para acogerse al presente beneficio, el Contratista, deberá realizar los procedimientos establecidos en las leyes aplicables.

Para dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo anterior, EL CONTRATISTA deberá acreditar un monto mínimo de inversión de cinco millones de Dólares de los Estados Unidos de América (US\$5,000,000.00) o su equivalente en moneda nacional mediante el establecimiento de un plan calendarizado de inversión de dichos recursos. El incumplimiento de dicho plan dará lugar a la suspensión del régimen de protección y, si este incumplimiento ocurre por segunda vez, dará lugar a la terminación definitiva de dicha protección.



CLÁUSULA IX. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

Son obligaciones del CONTRATISTA:

1. Cubrir los costos de la Supervisión del Proyecto tanto para los tramos de construcción y rehabilitación como mantenimiento, el cual asciende a un monto mínimo de DIECIOCHO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CIENTO CINCUENTA Y UNLEMPIRAS CON 73/100 (L.18,577,151.73) más los impuestos correspondientes, los cuales deberán ser depositados en el Fideicomiso de acuerdo a los cronogramas que se detallan en el ANEXO IV: RESUMEN DE LOS PAGOS - de este Contrato. El primer pago deberá depositarse previo al Inicio de las Obras; y de esa forma sucesivamente hasta la finalización del contrato. En el caso en que el plazo de construcción sea ampliado, el plazo del contrato de Supervisión también será ampliado por el mismo tiempo del contrato de construcción. El CONTRATISTA será responsable de cubrir los costos adicionales en que incurra el Supervisor debido a la referida ampliación del plazo.

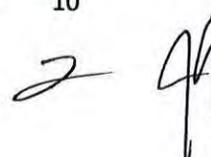
2. Contar dentro de los ochenta (80) días calendarios posteriores a la firma del presente Contrato, con los estudios, planos y diseños definitivos, con el visto bueno de la Supervisión y la aprobación del Comité Técnico del Fideicomiso; previo al inicio de las obras de rehabilitación y construcción.

Dentro del período mencionado en el párrafo anterior, se incluye sesenta (60) días para que EL CONTRATISTA entregue diseño y planos, quince (15) días de revisión por parte de la Supervisión y cinco (5) días para la presentación de los planos finales debidamente corregidos y aprobados. Los cuales podrán ser prorrogados por un periodo adicional de 30 días calendario previa autorización por escrito del Comité Técnico.

3. Iniciar a más tardar treinta días (30) calendario después de la firma del Contrato los trámites correspondientes para la obtención de los permisos y licencias para el inicio de las obras, COALIANZA coordinará con las dependencias involucradas, la gestión de las mismas y será responsable de su obtención.

4. Iniciar a más tardar noventa días (90) calendario después de la firma del Contrato las obras de rehabilitación y construcción.

5. Mantener en el sitio del Proyecto el Personal Clave evaluado en la oferta técnica, para garantizar la correcta ejecución del proyecto y a mantener en la obra el personal técnico necesario, para garantizar la calidad de la misma. Es aceptado expresamente por EL CONTRATISTA que la Supervisión podrá solicitarle el retiro del personal que no demuestre capacidad, eficiencia, buenas costumbres y honradez en el desempeño de su labor y el CONTRATISTA deberá sustituirlo en el término de quince (15) días calendario por personal calificado. Es entendido que es responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA llevar a cabo la contratación, administración y despido del personal a su cargo. En caso de que el CONTRATISTA solicite el cambio de su propio personal calificado, deberá hacerlo por escrito, realizando la sustitución por personal igual o mejor calificado, y este será revisado por la SUPERVISIÓN y aprobado por el Comité Técnico.



6. Presentar para efectos de pago, el informe de ejecución de las obras con el visto bueno del Supervisor y el Acta de Recepción Final de las mismas.

7. Cumplir con las especificaciones técnicas del Manual de Carreteras de SOPTRAVI del tomo I al VIII, las especificaciones técnicas de este contrato y las presentadas y aprobadas por el Comité Técnico después del Diseño final, las cuales forman parte integral de este contrato.

8. Mantener los libros y registros contables relacionados con el proyecto en idioma español, de conformidad con las sanas prácticas de contabilidad generalmente aceptadas, adecuadas para identificar los bienes y servicios financiados bajo este contrato y los pondrá a disposición del CONTRATANTE, para ser inspeccionados y auditados durante la ejecución del proyecto y en la forma en que el CONTRATANTE considere necesarios. Los Libros y Registros, así como los documentos y demás informaciones relativas a gastos y cualquier otra operación relacionada con el proyecto, deberán ser mantenidos por el CONTRATISTA por un período de cinco (5) años después de terminado el proyecto, durante ese período el trabajo objeto de este contrato estará sujeto en todo momento a las inspecciones y auditorías que el CONTRATANTE considere oportuno efectuar.

9. Contar con un Libro de Registro o Bitácora de Proyecto, adquirida en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH), para efectos de control de la ejecución de la obra, el cual será custodiado por la Supervisión durante el período de construcción, anotándose en este todos los hechos importantes relacionado con la ejecución de las obras y cualquier evento o circunstancia que amerite su inclusión, deberán ser mantenidos por el CONTRATISTA por un período de cinco (5) años después de terminada la relación contractual, durante ese período el trabajo objeto de este contrato estará sujeto en todo momento a las inspecciones y auditorías que el CONTRATANTE considere oportuno efectuar.

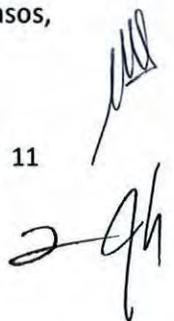
10. Revisar y actualizar cada tres (3) meses su programa de trabajo y presentarlo a la Supervisión.

11. Mantener vigentes todos los seguros requeridos en este contrato para la ejecución de las obras y exigir que los Sub-CONTRATISTAS también los mantengan vigentes en los trabajos que en su caso sub-contraten.

12. Presentar y mantener vigentes las garantías requeridas en este contrato en la cláusula XV para la ejecución de las obras.

13. Deberá dar inicio a la ejecución de las obras en el plazo estipulado en este contrato en la cláusula IV y en su propuesta técnica.

14. Considerar en su oferta, los costos para mantener habilitada la circulación vehicular en la actual vía, la que deberá estar en servicio durante el proceso de ejecución de obras y por consiguiente, no tendrá derecho a indemnización, ni a ningún otro pago por los atrasos, daños y perjuicios ocasionados por el tráfico circulante.



15. Habilitar, siguiendo las normas de seguridad correspondientes (entre estas señalización), la zona del derecho de vía existente, para poder dar paso al tráfico.

16. Mantener por su cuenta durante la ejecución del proyecto, señales preventivas de manera permanente, tanto de día como de noche para indicar cualquier peligro o dificultad al tránsito. Estas señales se indicarán en los planes de trabajo que serán aprobados por el Supervisor, debiendo ser suficientemente grandes y claras, para que los conductores de vehículos las perciban a tiempo.

17. Efectuar por su cuenta una limpieza final del proyecto previo a la entrega del mismo, que incluirá la limpieza de estructuras de drenaje, cunetas, medianas, área del derecho de vía y cualquier otra área requerida dentro de la zona del proyecto.

18. En el caso de eventos catastróficos naturales que puedan ocurrir durante la ejecución del proyecto tanto en su etapa de construcción como de mantenimiento, el Contratista asumirá los costos equivalentes a obras en los siguientes casos:

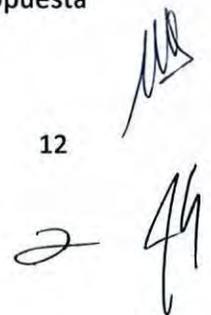
- a) Hundimientos;
- b) Deslizamientos en calzadas o rellenos ;
- c) Derrumbes en cortes; y,
- d) Fallas en sistemas de drenaje menor, cortes, rellenos y otras estructuras.

Se considerarán como eventos catastróficos las tormentas tropicales, los terremotos y los huracanes, debidamente calificados como tal por las autoridades competentes. Quedan excluidas de esta clasificación las fallas ocurridas en sistemas de drenaje mayor, salvo aquellas provocadas por mala ejecución de los trabajos durante la construcción.

19. Pagar a la Comisión para la Promoción de la Alianza Público-Privada (COALIANZA), el monto de **SEIS MILLONES DOSCIENTOS DOS MILNOVECIENTOS SETENTA Y SIETE CON 27/100 LEMPIRAS** (L. 6,202,977.27) en concepto de tasa por servicios prestados, según lo establecido en el Artículo 29 del Decreto No. 143-2010 contentivo de la Ley de Promoción de la Alianza Público Privada. Este pago único deberá ser efectuado por el CONTRATISTA a más tardar treinta (30) días calendario siguiente a la fecha de suscripción del presente Contrato, a la cuenta que COALIANZA designe para tal fin.

20. Mantener desde el inicio de las obras y durante su ejecución al menos dos (2) rótulos en el lugar del Proyecto, que contengan el nombre del proyecto, las instituciones involucradas y las especificaciones generales de las obras a ejecutar, mismos que deberán ser colocados tanto al inicio y al final del tramo a desarrollar. Estos rótulos deberán ser instalados treinta (30) días después de la firma de este Contrato previa la aprobación de su arte por el Comité Técnico.

21. Terminar la construcción del Proyecto dentro del plazo establecido dentro de su propuesta técnica, la cual no podrá exceder de un plazo de doce (12) a quince (15) meses.



22. Iniciar los trámites de compra de los terrenos para el libramiento del Derecho de Vía a más tardar sesenta (60) días después de la firma del Contrato, para tales efectos EL CONTRATISTA, deberá presentar el detalle de los terrenos afectados, con la indicación del propietario afectado y el monto a pagar a cada uno de los propietarios. El monto por este concepto será por la cantidad de Cuatro Millones de Lempiras exactos (L.4,000,000.00) y será depositado al Fideicomiso a más tardar noventa (90) días después de la firma del contrato. El pago a los propietarios será realizado por medio del Fideicomiso. En el caso de que no se llegara a necesitar la totalidad del monto antes referido, el sobrante quedara en el fideicomiso y será utilizado en Obras Adicionales y/o en el mantenimiento de las obras, según lo determine el Comité Técnico.

23. Pagar la contratación de un experto en el libramiento, expropiación, y legalización a favor del Estado de Honduras, de los terrenos afectados por el Proyecto. Dicha contratación deberá ser aprobada por el Comité Técnico, y será formalizada con el Fiduciario, para tales efectos, EL CONTRATISTA deberá ingresar dichos honorarios al fideicomiso dentro de quince (15) días de aprobado por el Comité Técnico la contratación del experto.

24. Reconocer y aceptar que el FIDUCIARIO es un vehículo mediante el cual el Estado de Honduras, representado a través de COALIANZA, ha logrado su contratación para el desarrollo del Proyecto y en consecuencia dirigirá cualquier acción de indemnización a que tenga derecho durante o después de la vigencia de este contrato contra COALIANZA como representante del Estado de Honduras, renunciando a ejercer acciones contra el FIDUCIARIO salvo que este último haya actuado con dolo o mala fe debidamente comprobado y declarado judicialmente.

25. Mantener el equipo mínimo requerido evaluado en la oferta técnica, según el calendario debidamente identificado y aprobado por el Supervisor.

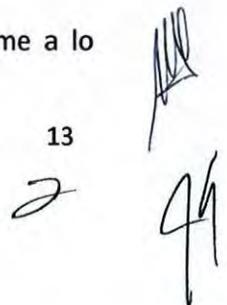
26. Elaborar y realizar la ejecución total del Plan de Salvamento de cada uno de los componentes del proyecto, así como también la elaboración e implementación del Plan de Reforestación. Se entenderá por Plan de Salvamento un plan que consiste en una autorización para el aprovechamiento de árboles afectados por plagas, desastres naturales, sobremaduros, u obras de infraestructura en beneficio social y se autoriza preferiblemente a las comunidades aledañas, grupos agroforestales de la zona y en su defecto a los gobiernos locales, en bosques públicos o privados de conformidad con las leyes de la materia.

27. Pagar a la Superintendencia de Alianza Público-Privada el uno por ciento (1.00%) de la cuota de repago anual según lo establece en el Artículo 29 de la Ley de Promoción de la Alianza Público-Privada. El cual será pagado a más tardar quince (15) días después de recibido el pago.

28. Asumir los costos, gastos, honorarios, impuestos, que sean necesarios para la correcta ejecución y finalización del proyecto.

Son obligaciones del FIDUCIARIO:

1. Prestar los servicios fiduciarios con el debido cuidado, eficiencia y diligencia, conforme a lo establecido en el presente contrato y la legislación aplicable.



2. Recibir y administrar los flujos de efectivo y realizar los pagos al CONTRATISTA.
3. Crear un fondo de reserva siempre y cuando se cuente con recursos disponibles en el patrimonio del Fideicomiso, para el pago de las obligaciones que se deriven de este Contrato.
4. Con cargo al patrimonio fideicomitado y siguiendo las instrucciones del Comité Técnico del Fideicomiso, celebrar un concurso privado, para la contratación de la empresa supervisora para que realice las funciones de supervisión y vigilancia del proyecto.

Son obligaciones de COALIANZA:

1. Coordinar con las dependencias involucradas la gestión de las licencias y permisos para la ejecución de las obras y será responsable de su obtención.
2. Gestionar la emisión de las Garantías que se describen en el párrafo segundo, del Artículo 2 y Artículo 3 del Decreto Legislativo 99-2012 y sus reformas, publicado en el Diario Oficial "La Gaceta" el día 26 de septiembre de 2012.
3. Coordinar el otorgamiento de la Estabilidad Fiscal, de conformidad con lo establecido en el Artículo 31 del Reglamento General de la Ley de Promoción de la Alianza Público Privada y los Artículos 19, 20 y 21 de la Ley para la Promoción y Protección de Inversiones, EL CONTRATISTA se registrará bajo el Régimen Tributario Nacional vigente a la fecha de suscripción del presente contrato, y durante toda la vigencia del referido contrato, no será afectado por nuevos impuestos o por incrementos a los impuestos actuales, ya sean nacionales o municipales.

CLÁUSULA X. VIGENCIA DEL CONTRATO:

Este Contrato entrará en vigencia y surtirá plenos efectos a partir de su suscripción.

La vigencia de este Contrato es de once años (11), cinco (5) meses y comprende: elaboración y presentación de diseños, estudios y planos finales, cierre financiero, la construcción, rehabilitación, mantenimiento y re-pagos anuales a EL CONTRATISTA, tal como se detalla en el Anexo III de este contrato (ANEXO III: ETAPAS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO).

CLÁUSULA XI. MULTAS:

El incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA dará a la aplicación por EL CONTRATANTE de las multas siguientes:

- a) No presentación de los estudios, diseños y planos definidos en los plazos establecidos en la Cláusula V, inciso "a" del presente Contrato: por cada día de demora en la presentación de los



mismos después del plazo señalado, se le aplicará una multa de Cinco Mil Lempiras (L. 5,000.00) diarios, deducibles del primer pago a EL CONTRATISTA.

b) No presentación de las garantías descritas en la Cláusula XV: GARANTÍAS del presente contrato, en sus literales a, b y c, en el plazo señalado. Por cada día de demora en la presentación de las garantías de los literales a y b después del plazo señalado, se le aplicará una multa de Cinco Mil Lempiras (L. 5,000.00) diarios, deducibles del primer pago a EL CONTRATISTA. La multa por entrega tardía de la garantía del literal c será de cinco mil Lempiras (L. 5,000.00) diarios, deducible de cada pago del siguiente pago anual.

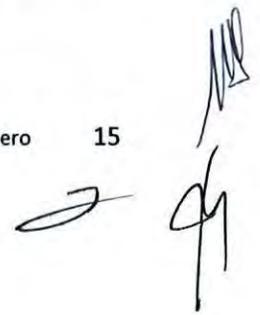
c) No ejecutar el inicio a los trabajos de las obras de rehabilitación y construcción a más tardar dentro de los noventa (90) días calendario posterior a la fecha de suscripción del contrato. Por cada día de demora en el inicio de los trabajos se le aplicará una multa de diez mil Lempiras (L.10,000.00) diarios, deducibles del primer pago a EL CONTRATISTA.

d) No ejecutar los trabajos dentro del plazo estipulado en la Cláusula V "INICIO DE OBRAS. PLAZO. RECEPCIÓN DE LA OBRA, SUBCONTRATACIÓN Y SUPERVISIÓN" del presente contrato; por cada día de demora en la ejecución y entrega de la obra, se aplicará una multa de diez mil Lempiras (L.10,000.00) diarios.

e) No mantener los libros y registros contables actualizados del proyecto como se requiere en este contrato. En caso de incumplimiento, se aplicará una multa de un mil Lempiras (L.1,000.00). Si el Contratista no subsana dicha obligación en el plazo especificado, se le aplicará una multa de cinco mil Lempiras (L. 5,000.00) la primera vez. Si el incumplimiento persiste, se le aplicará una multa de diez mil Lempiras (L. 10,000.00) y subsiguientemente en incrementos de cinco mil Lempiras (L.5,000.00) de la multa anterior. Después de cada requerimiento, el Contratista tendrá un plazo de siete (7) días hábiles para subsanar el incumplimiento.

f) No ejecutar los trabajos de mantenimiento de conformidad con lo establecido en las Especificaciones Técnicas para la Conservación por Estándares - Red Pavimentada, contenidas en el ANEXO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN POR ESTÁNDARES DE SERVICIO, y el ANEXO V: ESPECIFICACIONES ESPECIALES de este Contrato. El incumplimiento a lo antes señalado dará lugar a las multas contempladas en el mismo Anexo II.

g) No acreditar a EL CONTRATANTE la vigencia de los contratos de seguros requeridos en este contrato para la ejecución de las obras a su cargo, como también a los Sub-CONTRATISTAS contratos al efecto. En caso de incumplimiento, se aplicara una multa de (L.1,000.00) la primera vez. Si el Contratista no subsana dicha obligación en el plazo especificado, se le aplicará una multa de (L.5,000.00) la segunda vez. Si el incumplimiento persiste, se la aplicará una multa de diez mil lempiras (L.10,000.00) la tercera vez y subsiguientemente en incrementos de cinco mil lempiras (L.5,000.00) de la multa anterior. Después de cada requerimiento, el Contratista tendrá un plazo de siete (7) días hábiles para subsanar el incumplimiento.



h) No contar en el sitio del Proyecto, el Personal Clave evaluado en la oferta técnica. En caso de incumplimiento, se aplicará una multa de dos mil Lempiras (L.2,000.00) la primera vez por cada persona faltante. Si el incumplimiento persiste, se le aplicará una multa de cinco mil Lempiras (L.5,000.00) la segunda vez y subsiguientemente en incrementos de cinco mil lempiras (L.5,000.00) de la multa anterior. Después de cada requerimiento, el Contratista tendrá un plazo de siete (7) días calendario para subsanar el incumplimiento.

i) No mantener en el sitio del Proyecto el equipo mínimo requerido y evaluado en la oferta técnica. En caso de incumplimiento, se aplicará una multa de dos mil Lempiras (L.2,000.00) la primera vez por cada equipo faltante. Si el incumplimiento persiste, se la aplicará una multa de cinco mil Lempiras (L.5,000.00) la segunda vez y subsiguientemente en incrementos de diez mil lempiras (L.10,000.00) de la multa anterior. Después de cada requerimiento, el Contratista tendrá un plazo de siete (7) días calendario para subsanar el incumplimiento.

j) No efectuar los pagos por concepto de Supervisión de acuerdo a los cronogramas establecidos en el ANEXO IV: RESUMEN DE LOS PAGOS. Por cada día de retraso en los pagos de la Supervisión, En caso de incumplimiento, se aplicará una multa de dos mil Lempiras (L.2,000.00) diarios la primera vez. Si el incumplimiento persiste, se la aplicará una multa de cinco mil Lempiras (L.5,000.00) diarios la segunda vez y subsiguientemente.

Las multas descritas en los literales anteriores serán deducibles automáticamente del pago anual que corresponda una vez que las mismas hayan sido confirmadas por la Superintendencia de Alianzas Pública- Privada (SAPP).

CLÁUSULA XII. CAUSAS DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO:

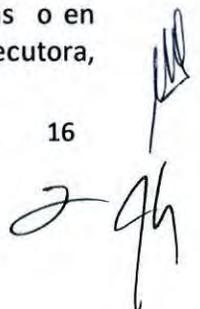
El presente contrato puede darse por terminado, sin perjuicio de la ejecución y las garantías que apliquen, por las siguientes causales:

a) En caso de evidente negligencia del CONTRATISTA en la ejecución de las obras y/o de los plazos de terminación, así como en la calidad de las mismas. La negligencia se comprobará con el dictamen del Supervisor y aprobación del Comité Técnico. Se entenderá por negligencia todo acto u omisión de descuido que conlleve a riesgos a sí mismo o hacia terceros, que fácilmente pudieron haber sido previsibles.

b) Por abandono injustificado y sin notificación inmediata por quince (15) días hábiles en la ejecución de las obras por parte del CONTRATISTA, periodo que será contado a partir de la fecha en que sea certificado el abandono por parte del SUPERVISOR.

c) En caso de insolvencia económica que imposibilite el financiamiento y ejecución de las obras por parte del CONTRATISTA.

d) Por actos dolosos o culposos de EL CONTRATISTA en perjuicio del Estado de Honduras o en perjuicio de la ejecución de los trabajos contratados a juicio y calificación de la Unidad Ejecutora, el Comité Técnico del Fideicomiso y/o COALIANZA.



e) Por incumplimiento mayor a dos (2) veces de las especificaciones técnicas estipuladas en este Contrato y en los documentos que forman parte del mismo.

f) Por incumplimiento mayor a dos (2) veces de lo estipulado en los incisos f y g de la cláusula XI Multas.

g) Por más de tres (3) llamados de atención por mala calidad de los trabajos ejecutados o incumplimiento de las Especificaciones de Construcción y/o Mantenimiento.

h) Por caso fortuito o fuerza mayor tal como se describe en la cláusula XVII: CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.

i) Por tornarse imposibles las prestaciones de las partes como consecuencia de medidas legalmente adoptadas por el Gobierno de la República.

j) La decisión expresa del Estado de Honduras de dar por terminado anticipadamente el contrato por causas de interés nacional debidamente justificadas. Esta causa será efectiva desde el momento que esa decisión sea comunicada por escrito a EL CONTRATISTA. En tal caso el CONTRATANTE por medio de la Supervisión hará la verificación y liquidación de los trabajos realizados a la fecha y pagará al CONTRATISTA a través del Fideicomiso las obras desarrolladas o servicios de mantenimiento prestados conforme a la oferta presentada por el CONTRATISTA y con el visto bueno de la Supervisión.

k) Por mutuo acuerdo de las partes.

En caso de terminación del Contrato, EL CONTRATISTA deberá suspender los trabajos inmediatamente disponer las medidas de seguridad necesarias (señalización y protección de los bienes) en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

CLÁUSULA XIII. IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES:

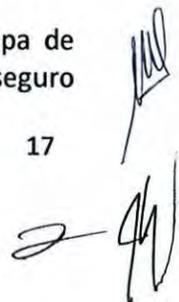
El CONTRATISTA se obliga a pagar todos los impuestos y tasas Estatales y Municipales de Ley y los que se generen de este contrato.

CLÁUSULA XIV. SEGUROS:

El CONTRATISTA se obliga durante el plazo del Contrato a mantener vigentes los seguros de conformidad con lo establecido en la presente Cláusula.

a) Seguro de Responsabilidad Civil.

Desde el inicio de las Obras de rehabilitación y construcción y hasta que concluya la etapa de mantenimiento a cargo del CONTRATISTA, éste estará obligado a contratar una póliza de seguro



por Responsabilidad Civil (RC) que cubrirá cualquier daño, pérdida o lesión que pudiere sobrevenir a terceros en sus bienes o en su persona por causa de cualquier acción del CONTRATISTA, sus subcontratistas, sus funcionarios y/o dependientes, en relación con la ejecución del presente Contrato. El monto de la Cobertura del Seguro de Responsabilidad Civil durante toda la vida de la ejecución del Proyecto no deberá ser inferior al uno por ciento (1%) de la Inversión referencial de la construcción y mantenimiento de obras del Proyecto ofertado por el CONTRATISTA. Se entiende que dicha póliza de seguro por Responsabilidad Civil (RC) se contratará de forma anual durante la vida de ejecución del proyecto y el monto de referencia para la cobertura de dicha póliza de seguro será el monto de inversión anual correspondiente para cada uno de las etapas del proyecto. Por etapas se entiende que el proyecto consta de once (11) etapas que abarcan hasta un (1) año cada una:

1. Etapa de Construcción y Rehabilitación
2. Etapa de Mantenimiento (primer año de mantenimiento rutinario)
3. Etapa de Mantenimiento (segundo año de mantenimiento rutinario)
4. Etapa de Mantenimiento (tercer año de mantenimiento rutinario).
5. Etapa de Mantenimiento (cuarto año de mantenimiento rutinario y periódico en el tramo San Juan-Gracias).
6. Etapa de Mantenimiento (quinto año de mantenimiento rutinario y periódico en el tramo Gracias-Celaque).
7. Etapa de Mantenimiento (sexto año de mantenimiento rutinario)
8. Etapa de Mantenimiento (séptimo año de mantenimiento rutinario)
9. Etapa de Mantenimiento (octavo año de mantenimiento rutinario y periódico en el tramo San Juan-Gracias).
10. Etapa de Mantenimiento (noveno año de mantenimiento rutinario)
11. Etapa de Mantenimiento (décimo año de mantenimiento rutinario)

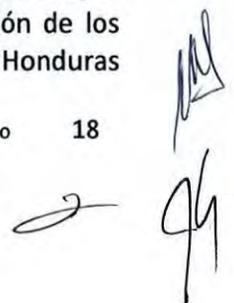
b) Seguro de Riesgos Laborales.

A partir del inicio de Obras de rehabilitación y construcción y hasta que concluya la etapa de mantenimiento, el CONTRATISTA, como entidad empleadora, está obligado a contratar una póliza de seguro complementario de riesgo de trabajo, de cobertura en caso de muerte y accidentes laborales, incapacidad temporal y permanente, de conformidad con lo estipulado en la legislación laboral vigente. Dicha póliza cubrirá el porcentaje de los riesgos, incapacidades y muerte que no estén bajo la cobertura del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS).

Asimismo, el CONTRATISTA deberá verificar que las empresas de servicios especiales, agentes contratistas o subcontratistas con la que el CONTRATISTA vaya a emplear o contratar, también cumplan con la condición señalada en el párrafo anterior, o en su defecto, deberá contratar directamente dicho seguro por cuenta de ellas.

c) Otras Pólizas de Seguros.

Sin perjuicio de las pólizas obligatorias indicadas en los Literales a) y b) de la presente Cláusula, el CONTRATISTA podrá, de acuerdo a su propia visión estratégica de manejo y distribución de los riesgos, para cumplir con lo establecido por el ordenamiento jurídico de la República de Honduras



o bien por cualquier otra causa debidamente justificada, tomar cualquier otra póliza de seguros. El CONTRATANTE no efectuará reconocimiento alguno por pagos de seguros.

Las pólizas y sus condiciones o los endosos de las mismas deberán ser presentadas al FIDUCIARIO dentro de los treinta días (30) posteriores a la firma del Contrato. Asimismo sus renovaciones deberán ser presentadas treinta (30) días antes de su vencimiento.

CLÁUSULA XV. GARANTÍAS:

1. El CONTRATISTA queda obligado a rendir las Garantías siguientes:

a) Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato por una suma igual al diez por ciento (10%) del Monto de Inversión Referencial, la cual tendrá una duración igual al respectivo plazo de rehabilitación y construcción más tres (3) meses. Esta Garantía deberá ser presentada por el CONTRATISTA en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles después de la suscripción del contrato.

b) Garantía de Calidad de Obra, para garantizar el remplazo de todo trabajo o material defectuoso que resultase dentro de un período de doce (12) meses después de la recepción final de la obra a satisfacción del CONTRATANTE. El monto de esta Garantía será por una suma igual al diez por ciento (10%) del Monto de Inversión Referencial. Dicha Garantía tendrá una vigencia de doce (12) meses. Esta Garantía deberá ser presentada por el CONTRATISTA en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles después de la recepción final de las obras de construcción.

c) Garantía de Calidad de Mantenimiento, para garantizar los trabajos de mantenimiento realizados anualmente la cual será por una suma igual al quince (15%) del Monto de Inversión Referencial Anual. Dicha Garantía tendrá una vigencia de doce (12) meses. Esta Garantía deberá ser presentada por el CONTRATISTA en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles después de la recepción final de las obras de mantenimiento.

Las Garantías antes señaladas deberán estar extendidas incondicionalmente a favor del FIDUCIARIO de conformidad a los modelos contenidos en el ANEXO I FORMULARIOS 1, 2 y 3 del presente contrato.

CLÁUSULA XVI. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:

Cualquier divergencia que se presente sobre un asunto que no se resuelva mediante un arreglo directo entre las partes de este contrato deberá ser resuelto mediante el procedimiento de conciliación y arbitraje, siendo instancia la Cámara de Comercio e Industrias de Tegucigalpa. Dicho arbitraje será en derecho y su procedimiento se hará utilizando las reglas de arbitraje del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industrias de Tegucigalpa y lo establecido en la Ley de Conciliación y Arbitraje. El arbitraje será conducido por tres (3) árbitros, de los cuales cada

una de las partes nominará a un árbitro; el tercer arbitro será nombrado de común acuerdo por los árbitros nominados por las partes de la lista de árbitros que al efecto mantiene el Centro de Conciliación y Arbitraje. En caso que los árbitros no se pongan de acuerdo, el Centro de Conciliación y Arbitraje podrá nombrar el tercer árbitro de oficio, mismo que presidirá el tribunal arbitral.

Las partes acuerdan que únicamente se podrá presentar contra el laudo dictado por el tribunal arbitral un recurso de nulidad, mismo que será conocido por un nuevo tribunal arbitral nombrado bajo el mismo procedimiento establecido en esta cláusula.

CLÁUSULA XVII. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR:

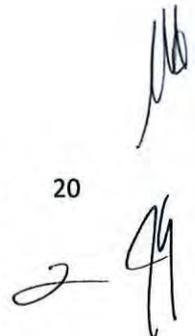
Por caso fortuito o fuerza mayor se entenderá las causas imprevistas fuera del control del CONTRATISTA incluyendo pero no limitándose a los: actos extraordinarios de la naturaleza, actos de otros CONTRATISTAS en la ejecución de los trabajos encomendados por el CONTRATANTE, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, huelgas, guerras declaradas, deslizamiento de tierras, sismos, tormentas, rayos, huracanes, inundaciones, desbordamientos y aluviones, agitaciones sociales, explosiones y otras circunstancias imprevisibles similares que escapen del control de cualquiera de las Partes, y que no pueden superarse mediante su diligencia. Se entiende que todos los casos aquí señalados son de carácter enunciativo y no limitativo, siempre que en el concepto de fuerza mayor se encuentren comprendidos otros conceptos.

Este Contrato podrá ser suspendido y/o cancelado parcial o totalmente por el CONTRATANTE y el CONTRATISTA, por causas de fuerza mayor que a juicio de ambos lo justifique. En tal caso el CONTRATANTE hará una liquidación de los trabajos realizados a la fecha y pagará al CONTRATISTA las obras desarrolladas o servicios de mantenimiento prestados conforme a la oferta presentada por el CONTRATISTA y con el visto bueno de la Supervisión.

Bajo ninguna circunstancia, se aceptaran justificaciones de retraso en alguna de las secciones o tramos del proyecto que no sean afectadas por casos fortuitos o de fuerza mayor.

En caso de que por fuerza mayor o caso fortuito no se pueda concluir una de las secciones y/o de la obra, no será justificante para retrasar la ejecución de cualquier otra etapa y/o sección, por lo que deberá concluir todas las demás etapas y/o secciones de acuerdo al cronograma validado por el supervisor y aprobado por el Comité Técnico. En dado caso que no se ejecuten el resto de las etapas y/o secciones de acuerdo al cronograma será penalizado de acuerdo a la sección de multas. Debe entenderse que lo anteriormente establecido no se representa un derecho para realizar entregas parciales del proyecto.

CLÁUSULA XVIII. DOCUMENTOS ANEXOS DEL CONTRATO:

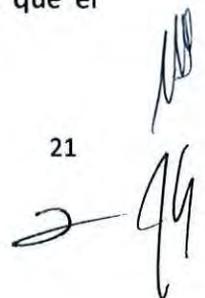


El CONTRATISTA se obliga a efectuar las obras objetos de este Contrato, de acuerdo con los siguientes documentos anexos que quedan incorporados a este Contrato y forman parte integral del mismo, tal como si estuvieran individualmente escritos en él:

1. Decreto Legislativo Número 99-2012 y sus reformas contenidas en los Decretos Legislativos Número 63-2013, 190-2013 y 369-2013 que aprueba el Contrato de Fideicomiso y las diferentes modificaciones del Proyecto.
2. Pliego de Condiciones con sus anexos y circulares.
3. Documentos de Precalificación.
4. La Oferta Técnica y Económica.
5. Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, Garantía de Calidad de Obra y Garantía de Calidad de Mantenimiento.
6. Las Especificaciones a utilizar en el estudio, diseño, construcción y mantenimiento de este proyecto serían las siguientes:
 - a. Especificaciones del Manual de Carreteras de SOPTRAVI, Tomos I al VIII.
 - b. Especificaciones Técnicas para la construcción y conservación por Estándares de Servicio.
 - c. Especificaciones de los manuales centroamericanos para el diseño, construcción y mantenimiento de carreteras de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) como referencia.
 - d. Especificaciones del Manual Centroamericano de Normas Ambientales para el Diseño, Construcción y Mantenimiento de Carreteras de la SIECA.
 - e. El Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito.
 - f. Las Especificaciones Especiales.
7. Los Documentos, Estudios y planos del Proyecto desarrollados y entregados por EL CONTRATISTA. Éstos formarán parte de este contrato una vez que sean entregados por el CONTRATISTA y aprobados por la SUPERVISIÓN.
8. El Programa de Trabajo y Cronograma de Inversiones aprobados por el Supervisor y el Comité Técnico.
9. Dictamen de adjudicación y sus documentos de soporte.

CLÁUSULA XIX. PROCEDIMIENTO DE LA EJECUCION DE LAS GARANTÍAS:

Si este contrato fuere rescindido por incumplimiento del CONTRATISTA, el CONTRATANTE podrá realizar las diligencias que estime necesarias para ejecutar el monto de las Garantías que el CONTRATISTA haya rendido a favor del CONTRATANTE.



Comprobado el incumplimiento por parte del CONTRATISTA, el SUPERVISOR informará al CONTRATANTE quien a su vez notificara al Comité Técnico dicho incumplimiento y que procederá a la ejecución de las Garantías.

CLÁUSULA XX. PRÓRROGAS:

1. El Contratante podrá prorrogar el Inicio de las Obras con autorización por escrito del Comité Técnico por una sola vez hasta por un máximo de treinta (30) días calendario adicionales, contados a partir del vencimiento establecido en la Cláusula V, Inciso a.

Dicha prórroga deberá ser solicitada con un mínimo de cinco días antes de la finalización del plazo establecido en la Cláusula V, Inciso a) antes relacionado, acompañando la documentación que soporte dicha solicitud y con el Informe de la Supervisión que certifique que los estudios, diseños y planos finales se encuentran en elaboración y la aprobación final.

2. Los plazos estipulados en el presente Contrato, podrán ser prorrogados cuando las obras no sean ejecutadas en los plazos establecidos, siempre que exista causa justificada y comprobada, la cual deberá ser aprobado por el Comité Técnico del Fideicomiso, previo dictamen emitido por el SUPERVISOR.

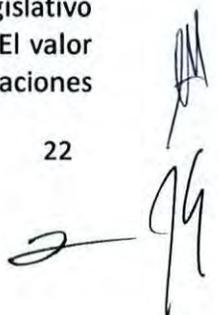
3. Las Garantías deberán ser ampliadas cada vez que sea necesario, a fin de mantener las coberturas requeridas en el contrato y los plazos del mismo en caso de prórroga.

CLÁUSULA XXI. RECLAMOS:

El CONTRATISTA deberá presentar por escrito al SUPERVISOR cualquier reclamo, dando las razones en que se sustenta el mismo, dentro de los quince (15) días posteriores al hecho que motivare el reclamo, el SUPERVISOR dentro de los diez (10) días siguientes de haber recibido el reclamo remitirá junto con su informe dicho reclamo al Comité Técnico a través del Secretario; para que éste someta al Comité Técnico del Fideicomiso a efecto de resolver lo que estime pertinente en un plazo de treinta (30) días, plazo durante el cual el CONTRATISTA deberá continuar con la ejecución de la obras.

CLÁUSULA XXII. EXPROPIACIONES

Para la expropiación de bienes que sean necesarios para la construcción de infraestructura pública se debe seguir el procedimiento señalado en la Ley de Propiedad para la Regularización por Causa de Necesidad Pública y el procedimiento establecido en el Artículo 4 del Decreto Legislativo No. 99-2012, publicado en el Diario Oficial "La Gaceta" el día 26 de septiembre de 2012. El valor indemnizatorio debe ser pagado por el CONTRATISTA. Si el monto por pago de expropiaciones



excede lo ofertado, el excedente será pagado con cargo al Fideicomiso con los fondos que serán aportados por el Estado de Honduras. En caso de ser menor al monto presupuestado, el sobrante pasará a formar parte del patrimonio del Fideicomiso. Para dichos efectos contara con la colaboración de COALIANZA e INSEP.

CLÁUSULA XXIII. PROGRAMA DE TRABAJO:

A más tardar quince (15) días después de firmado el presente contrato, el CONTRATISTA deberá presentar al SUPERVISOR el Programa de Trabajo preliminar y el correspondiente Cronograma de Inversiones previstas que deberán ser aprobados por el Comité Técnico. El Contratista deberá entregar junto con los diseños aprobados por el Comité Técnico el programa de trabajo definitivo, el cual pasará a ser parte del presente contrato. Al finalizar cada mes y por el tiempo que dure la ejecución del proyecto, el SUPERVISOR, rendirá al Comité Técnico un informe indicando los avances de obra ejecutada durante el período.

CLÁUSULA XXIV. CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:

El CONTRATISTA será relevado de toda responsabilidad cuando este haya dado cumplimiento a entera satisfacción del CONTRATANTE de todas las obras de construcción, rehabilitación y mantenimiento, para lo cual el CONTRATISTA deberá haber obtenido las Actas de Recepción definitivas correspondientes, y haber dado cumplimiento a entera satisfacción del CONTRATANTE a las demás condiciones establecidas en este Contrato, las Especificaciones Generales y demás anexos.

El Contrato se considerará terminado cuando se haya alcanzado el plazo de vigencia del mismo y el CONTRATANTE haya realizado los pagos anuales correspondientes al CONTRATISTA.

CLÁUSULA XXV. ASPECTOS AMBIENTALES:

El CONTRATISTA deberá tomar absolutamente todas las prevenciones del caso, con el propósito de preservar el medio ambiente al ejecutar los trabajos de construcción, controlando y evitando la erosión en laderas y taludes de pendientes pronunciadas, conformando canales de entrada en estructuras de drenaje mayor y menor, que garanticen el flujo natural de aguas pluviales, eliminando escombros, vegetación, troncos, etc., que como producto de las actividades que ejecute en la zona, se encuentren en las inmediaciones de las estructuras de drenaje.

Asimismo, ejecutará los trabajos requeridos para evitar altos riesgos de inundaciones de aguas debajo de las estructuras de drenaje, debido al sedimento o vegetación que obstruya el flujo de agua.




Eliminará la posibilidad de formación o incremento de los focos de reproducción de insectos transmisores de enfermedades contagiosas, debido a aguas estancadas, asegurándose que el agua de lluvia drene normalmente hacia cauces naturales.

El CONTRATISTA deberá observar además las medidas de protección ambiental que recomiende la SERNA.

El CONTRATISTA deberá estar plenamente consciente que constituirá responsabilidad suya el atender el medio ambiente de la zona donde ejecute sus actividades. En tal sentido deberá considerar lo siguiente:

1. Establecer su campamento, planta de asfalto y otros planteles, alejados de los ríos, mares o quebradas o cualquier otra fuente de agua, una distancia prudente con el propósito de reducir la contaminación de las aguas naturales. Dicha distancia será fijada por el SUPERVISOR.
2. La planta asfáltica deberá ser instalada de manera que posibles derrames no contaminen el suelo, aguas superficiales y subterráneas.
3. El área del taller mecánico debe estar provista de un piso impermeable para impedir la entrada de sustancias petroleras al suelo.

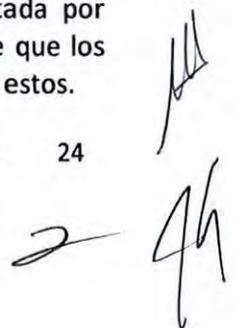
Si el CONTRATISTA mantiene facilidades de almacenamiento para aceites, productos derivados del petróleo u otros productos químicos dentro del área del Proyecto, debe tomar todas las medidas preventivas necesarias para evitar que cualquier derrame de aceite o de algún derivado del petróleo caiga en alguna corriente, depósito o fuente de agua.

4. Preservará y protegerá toda la vegetación (tales como árboles, arbustos, grama) en el sitio de trabajo o adyacentes al mismo, que no necesiten ser removidos o que no interfieran razonablemente con la ejecución de las obras de este Contrato, comprometiéndose a eliminar únicamente los árboles que específicamente le ordene el Supervisor.

Además tomará las medidas necesarias para la protección de los árboles y arbustos que queden en pie, esto incluye el corte profesional de la vegetación y el tratamiento de los cortes para que la vegetación pueda resistir los impactos de la construcción.

5. No se permitirá la operación de equipo en corrientes limpias sin el consentimiento previo del Supervisor. El CONTRATISTA jamás vaciará los residuos de productos químicos (asfaltos, aceites, combustibles y otros materiales dañinos) en o cerca de fuentes de agua, ríos, lagunas, canales naturales o hechos por el hombre o cualquier otro sitio que fuere susceptible de ser contaminado o bien sobre la superficie de la carretera.

6. El agua proveniente del lavado o del desperdicio del concreto o de operaciones de lavado de agregados no se permitirá arrojarla cruda a las corrientes, sin antes haber sido tratada por filtración u otros medios para reducir el sedimento contenido. El CONTRATISTA conviene que los desechos sólidos nunca serán depositados en los ríos, drenajes o en las zonas inmediatas a estos.



7. El CONTRATISTA deberá disponer de los desperdicios orgánicos, instalando en su campamento letrinas y agua potable.

Además deberá recoger todos los desperdicios que resulten de la construcción de la obra, incluyendo pero no limitándose a escombros de concreto, metal, tubería, latas de aceite, de grasa, etc. Estos desperdicios serán depositados en áreas de relleno adecuadas y aprobados por el Supervisor en consulta con las Alcaldías respectivas. En ningún caso los desechos sólidos deben ser desalojados en ríos, mares u otras fuentes de agua.

8. El CONTRATISTA se compromete a la naturalización de las áreas de los bancos de materiales que haya explotado durante el proceso de construcción, incluyendo los accesos a éstos.

9. El CONTRATISTA no utilizará en ningún momento, sin una autorización extendida por la entidad competente, las maderas de las plantaciones o bosques cercanos a la zona de trabajo, para las labores inherentes al Contrato como por ejemplo, obra falsa en la construcción de puentes o cercado del derecho de vía o para el uso de cualquier otra actividad conexas.

10. El CONTRATISTA tendrá la obligación de comunicar a los entes responsables, tales como: Instituto de Conservación Forestal, Secretaría de Recursos Naturales, Municipales, etc., de cualquier otra actividad, que de alguna forma pudiese llegar a afectar el medio ambiente de la zona de trabajo.

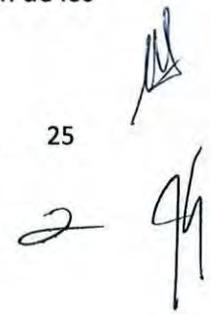
11. Protección de la Fauna: Se prohíbe la caza de animales silvestres y la extracción de la fauna.

12. Ruido: En áreas donde hay viviendas no se pueden ejecutar trabajos que generen ruidos mayores de 80 decibeles (dB) entre las ocho de la noche (8:00 p.m.) y las seis de la mañana (6:00 a.m.). Si el ruido producido en sitios como campamentos, taller mecánico, trituradora, o cualquier otro equipo es capaz de ocasionar molestias a los vecinos más cercanos, se trasladará inmediatamente el equipo a otro lugar.

El generador de electricidad deberá ser aislado acústicamente hasta lograr un nivel de 80 dB a una distancia de 10 m. De la pared de la casa protectora del generador El CONTRATISTA debe proporcionar protectores de audición a los empleados cuando los mismos estén expuestos a sonidos fuertes (mayores de 80 dB.). También a sus empleados debe exigir el uso de estos proyectores.

13. Caminos Temporales: Antes de reconstruir un camino temporal deberá garantizarse que no será afectado ningún sitio arqueológico.

Los caminos temporales solamente se construirán con la autorización del SUPERVISOR. El CONTRATISTA está en la obligación de tomar las medidas necesarias para la re-naturalización de los caminos temporales, que comprenderán:



- La remoción de la tierra hasta una profundidad de 25 cm.
- La fertilización de la tierra con material orgánico.
- El cierre con cerco a la entrada del camino antiguo

14. Protección de objetos arqueológicos: Donde se presenten indicios de existencia de objetos arqueológicos, el CONTRATISTA no deberá iniciar ninguna actividad sin que el Instituto Hondureño de Antropología e Historia o un especialista autorizado por la misma institución haya efectuado el recorrido sistemático del área de acción, ej. (Derecho de vía, futuros sitios de campamento, depósitos intermedios y finales, banco de materiales, accesos, etc.)

Comunicará inmediatamente al SUPERVISOR, cuando encuentre evidencias de restos arqueológicos o antropológicos.

15. Bancos de material: Antes de la explotación se deberá confirmar si no existe ningún peligro para el patrimonio cultural.

En los bancos de material de los ríos se deberá implementar las medidas para disminuir la turbidez del agua.

En un banco de materiales de río se deberá tener equipamiento para la limitación de daños por accidentes y derrames con productos de petróleo (flotador para evitar que el combustible se expanda agua abajo).

Los bancos de material de corte de montaña deberán ser protegidos por canaletes y trampas de sedimentación, para disminuir los impactos de éste sobre los ríos.

Posterior al abandono deberán deshacerse las estructuras levantadas en los ríos y amoldar un lecho natural.

Se realizarán medidas de integración y re-naturalización en los bancos de préstamo de cortes que comprenderán:

- Dar al terreno una pendiente para facilitar una escorrentía regular del agua superficial y evitar estancamientos.
- Crear barreras de sedimentación en caso que exista el peligro de erosión.
- Se removerá la tierra hasta una profundidad de 25 cm.
- Fertilización de la tierra con materia orgánica.
- Cierre de la entrada al banco antiguo.

16. Protección de suelo fértil: La capa de suelo fértil deberá apartarse y depositarse en un lugar señalado al efecto, para re-utilizarlo sobre suelos crudos.

17. Protección contra polvo: En la cercanía de poblaciones, viviendas y centros de trabajo, se deberán proteger los depósitos de materiales contra la contaminación del aire con polvo.

Durante las actividades de construcción en la carretera se deberá mantener un bajo contenido de polvo en el aire, por medio del riego con agua.

Los camiones deberán ser protegidos contra el esparcimiento de los materiales que transportan.

18. Protección Humana: El CONTRATISTA se compromete a construir por lo menos un puente peatonal temporal o permanente según sea el caso y una barrera de alambre sobre el eje de la vía, cuando el efecto barrera de la misma sea evidente, al desplazarse en áreas de derecho de vías, obligadamente estrechos, y por en medio de comunidades densamente pobladas, con el propósito de evitar accidentes por atropellamiento derivado de los movimientos de la población (especialmente niños) de un lado hacia otro de la carretera, así como de colocar señales de protección en la obra según las necesidades y especificaciones dadas por la Supervisión.

19. Sistema de protección de obras: Se prohíbe la aplicación de sistemas de protección de la obra (tabla con clavos o rocas puestas en el pavimento), que puedan causar daño a personas y vehículos.

20. Retiro de materiales inestables: El CONTRATISTA retirará, antes de la fase de abandono de la obra, aquellas rocas o material que en los taludes de corte represente peligro de desprendimientos y pueda poner en riesgo la vida de los usuarios de la vía.

21. Prevención de accidentes y Protección contra incendios: El área de almacenamiento de gases y líquidos explosivos, estará sujeta a la aprobación del Supervisor. En estas áreas deberán existir facilidades de almacenamiento de gas u otros tipos de combustibles o productos químicos y/o de agua que sean necesarios para prevenir incendios y estar adecuadamente vigiladas en todo tiempo.

El CONTRATISTA designará un miembro con conocimientos de primeros auxilios, responsable de su personal destacándolo en el sitio de la obra.

Se proveerá en los diversos lugares de construcción un equipo de primeros auxilios que contenga vendas, tijeras, guantes desechables, desinfectantes, algodón, curitas y esparadrapos así como otros medicamentos necesarios para atender accidentes leves.

El equipo de primeros auxilios en el campamento deberá proporcionar un cuarto separado para tal fin, el cual será dotado con una camilla fija y móvil, agua potable, jabón y toallas.

El CONTRATISTA proveerá al trabajador mascarillas contra polvo, guantes, protectores de oídos, ojos y de cara, a la vez le informará sobre el riesgo que corre cuando no utilice lo proporcionado, exigiéndole su uso.



Las sustancias peligrosas serán transportadas, almacenadas y manipuladas con el equipo adecuado para evitar derrames, incendios y explosiones. Se ejercerá un control y mantenimiento periódico del equipo.

Queda prohibido quemar cualquier tipo de residuos (desechos de jardinería, llantas, papel, etc.) y limpiar el derecho de vía mediante la quema.

En el área de almacenamiento deberá mantenerse equipo apropiado para la extinción y control de incendios, utensilios de rescate para derrumbes y deslizamientos, instruyendo a sus trabajadores sobre el uso de tal equipo.

22. Presupuesto para el cumplimiento del plan de acción ambiental.

La Supervisión atenderá estas disposiciones ambientales según la siguiente categoría:

- Cuando la actividad es rehabilitación, ampliación, mantenimiento con otro tipo de hábitats se reservará el 1-3% del monto total del proyecto.

23. Omisión de las Especificaciones Generales Ambientales: La omisión de lo dispuesto en las consideraciones anteriores comprometerá al CONTRATISTA a subsanar los daños ocasionados por incumplimiento a los acuerdos entre las partes involucradas.

CLÁUSULA XXVI. ACEPTACIÓN DE LAS PARTES:

LAS PARTES contratantes aceptan todas y cada una de las cláusulas y condiciones estipuladas en el presente Contrato, sus Anexos y Pliegos de Condiciones y demás documentos contractuales, los cuales forman parte íntegra del mismo, obligándose a su fiel cumplimiento.

En fe de lo cual, suscribimos el presente Contrato de Construcción por triplicado en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central a los siete (7) días del mes de agosto del año dos mil catorce (2014).


MIGUEL ANGEL GAMEZ
EL CONTRATANTE


JAVIER EDUARDO ATALA FARAJ
EL CONTRATANTE


RICARDO ESTEBAN CASTELLÓN BOGRÁN
EL CONTRATISTA

ANEXO I
Formulario 1

MODELO DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Tegucigalpa,..... de..... de 201.... Señores
BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S. A. (BANCO FICOHSA)
Presente.-

Ref.: Garantía No.....
Vencimiento:.....

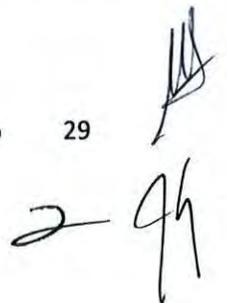
De nuestra consideración:

Por la presente y a la solicitud de nuestros clientes, señores
..... (Nombre de la persona jurídica) (En adelante “el CONTRATISTA”) constituimos esta garantía solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, hasta por la suma de
..... a favor de BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S. A. (BANCO FICOHSA) para garantizar el correcto y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, derivadas de la celebración del Contrato del Proyecto “Rehabilitación del Tramo Carretero San Juan – Gracias, y Construcción del Tramo Carretero Gracias-Celaque, incluye el Mantenimiento por diez (10) Años” (en adelante “el Contrato”).

Para honrar la presente Garantía a favor de ustedes bastará un simple requerimiento escrito por BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S.A. (BANCO FICOHSA). Dicho requerimiento deberá estar firmado por el Delegado Fiduciario o alguna persona debidamente autorizada por el Banco. El pago se hará efectivo dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a su requerimiento en nuestras oficinas ubicadas en

Toda demora de nuestra parte para honrarla devengará un interés equivalente a la tasa máxima LIBOR más un margen (spread) de tres por ciento (3%). La tasa LIBOR será la establecida por el Cable Reuter diario que se recibe en Tegucigalpa a las once de la mañana (11:00 a.m.), debiendo devengarse los intereses a partir de la fecha en que se ha exigido su cumplimiento y hasta la fecha efectiva de pago.

Nuestras obligaciones bajo la presente Garantía, no se verán afectadas por cualquier disputa entre ustedes y nuestros clientes.

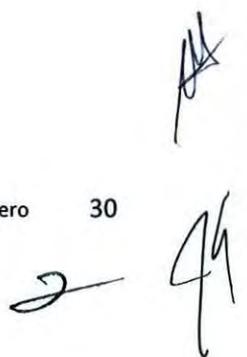


Esta Garantía estará vigente desde elde de 201..., hasta el de de 201..., inclusive.

Atentamente,

Firma Nombre Entidad Bancaria

“El texto de la garantía debe guardar como mínimo las condiciones relativas a la Garantía Bancaria: monto, plazo, obligación garantizada e interés establecidas en el modelo propuesto”

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large stylized signature and a smaller one below it.

ANEXO I
Formulario 2

MODELO DE GARANTÍA PARA LA CALIDAD DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Tegucigalpa, de de 201....

Señores

BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S. A. (BANCO FICOHSA)

Presente.-

Ref.: Garantía No.....

Vencimiento:.....

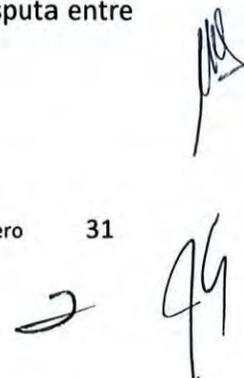
De nuestra consideración:

Por la presente y a la solicitud de nuestros clientes, señores (Nombre de la persona jurídica) (En adelante "el CONTRATISTA") constituimos esta garantía solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, hasta por la suma de a favor del BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S. A. (BANCO FICOHSA), para garantizar la calidad de las obras de Construcción del proyecto "Rehabilitación del Tramo Carretero San Juan – Gracias, y Construcción del Tramo Carretero Gracias-Celaque, incluye el Mantenimiento por diez (10) Años", suscrito entre el Banco FICOHSA y nuestros clientes.

Para honrar la presente Garantía a favor de ustedes bastará un simple requerimiento escrito por BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S. A. (BANCO FICOHSA). Dicho requerimiento deberá estar firmado por el Delegado Fiduciario o alguna persona debidamente autorizada del Banco. El pago se hará efectivo dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a su requerimiento en nuestras oficinas ubicadas en.....

Toda demora de nuestra parte para honrarla devengará un interés equivalente a la tasa máxima LIBOR más un margen (spread) de tres por ciento (3%). La tasa LIBOR será la establecida por el Cable Reuter diario que se recibe en Tegucigalpa a las once de la mañana (11:00 a.m.), debiendo devengarse los intereses a partir de la fecha en que se ha exigido su cumplimiento y hasta la fecha efectiva de pago.

Nuestras obligaciones bajo la presente Garantía, no se verán afectadas por cualquier disputa entre ustedes y nuestros clientes.



Esta Garantía estará vigente desde elde de 201..., hasta el de de 201..., inclusive. Atentamente,

Firma
Nombre
Entidad Bancaria

“El texto de la garantía debe guardar como mínimo las condiciones relativas a la Garantía Bancaria: monto, plazo, obligación garantizada e interés establecidas en el modelo propuesto”



2 

ANEXO I
Formulario 3

MODELO DE GARANTÍA PARA LA CALIDAD DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO

Tegucigalpa, de de 201....

Señores

BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S. A. (BANCO FICOHSA)

Presente.-

Ref.: Garantía No.....

Vencimiento:.....

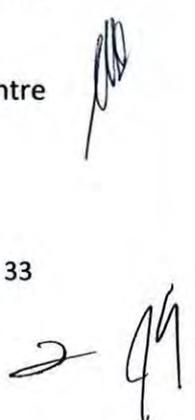
De nuestra consideración:

Por la presente y a la solicitud de nuestros clientes, señores (Nombre de la persona jurídica) (En adelante "el CONTRATISTA") constituimos esta garantía solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, hasta por la suma de a favor del BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S. A. (BANCO FICOHSA), para garantizar la calidad de las obras de Mantenimiento del proyecto "Rehabilitación del Tramo Carretero San Juan – Gracias, y Construcción del Tramo Carretero Gracias-Celaque, incluye el Mantenimiento por diez (10) Años" suscrito entre el BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S. A. (BANCO FICOHSA) y nuestros clientes.

Para honrar la presente Garantía a favor de ustedes bastará un simple requerimiento escrito por BANCO FINANCIERA COMERCIAL HONDUREÑA, S. A. (BANCO FICOHSA). Dicho requerimiento deberá estar firmado por el delegado Fiduciario o alguna persona debidamente autorizada del Banco. El pago se hará efectivo dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a su requerimiento en nuestras oficinas ubicadas en

Toda demora de nuestra parte para honrarla devengará un interés equivalente a la tasa máxima LIBOR más un margen (spread) de tres por ciento (3%). La tasa LIBOR será la establecida por el Cable Reuter diario que se recibe en Tegucigalpa a las once de la mañana (11:00 a.m.), debiendo devengarse los intereses a partir de la fecha en que se ha exigido su cumplimiento y hasta la fecha efectiva de pago.

Nuestras obligaciones bajo la presente Garantía, no se verán afectadas por cualquier disputa entre ustedes y nuestros clientes.



Esta Garantía estará vigente desde elde de 201..., hasta el de de 201..., inclusive.

Atentamente,

Firma

Nombre

Entidad Bancaria

“El texto de la garantía debe guardar como mínimo las condiciones relativas a la Garantía Bancaria: monto, plazo, obligación garantizada e interés establecidas en el modelo propuesto”



ANEXO II

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN POR ESTÁNDARES DE SERVICIO

PROYECTO: “Rehabilitación del Tramo Carretero San Juan – Gracias, y Construcción del Tramo Carretero Gracias-Celaque, incluye el Mantenimiento por diez (10) Años”.

A. INTRODUCCIÓN

Las presentes “Especificaciones Técnicas”, indican los conceptos característicos de este Proyecto, los cuales se incorporan como uno de los documentos obligatorios del Contrato.

Al respecto, es oportuno mencionar que los conceptos introducidos mediante las “Especificaciones Técnicas”, prevalecen sobre cualquier otro documento indicado en el Pliego de Condiciones del Concurso.

B. ESPECIFICACIONES GENERALES

Control y mantenimiento del tránsito

El Contratista deberá programar los trabajos de manera tal que provoquen el mínimo de inconvenientes al tránsito que circule por el Proyecto durante los trabajos en el mismo.

Asimismo, el Contratista deberá proporcionar, colocar y mantener las señales preventivas y defensas temporarias para obras fijas a realizarse sobre la calzada y hombros de la carretera. Estas señales se colocarán por cuenta del Contratista y su precio será incluido en los diferentes renglones.

Previo al inicio de una obra que involucre tramos abiertos al tránsito, deberá el Contratista dar aviso al Supervisor con cinco (5) días de anticipación, adjuntando con el aviso un esquema describiendo el tipo de desvío a realizar, indicando:

- Estacionamiento inicial y final.
- Área de intervención (hombros, media calzada, calzada completa, etc.).Tipo de obras a señalar (excavación, colocación de materiales, etc.).
- Traza prevista para el desvío.
- Necesidad de señales y defensas.
- Duración estimada de los trabajos.
- Particularidades del tránsito en el lugar (accesos a campos, caminos secundarios, etc.).




Con la autorización escrita por parte de la Supervisión para la realización del desvío, el Contratista deberá proveer todas las señales y defensas preventivas tan pronto como los trabajos se inicien.

Asimismo se deberá controlar la permanencia y el estado de las señales instaladas durante la realización de los trabajos, utilizando como guía el esquema aprobado por la Supervisión.

Una vez finalizados los trabajos se deberán remover todas las señales, defensas, materiales y demás obras provisorias colocadas.

Los trabajos aquí descritos y en general toda actividad relacionada con el control y mantenimiento del tránsito, incluyendo señales, desvíos y accesos, no recibirán ningún pago adicional al monto establecido en el contrato, y su costo deberá ser considerado por el Contratista como parte de los distintos ítems del contrato.

Iluminación artificial

Cuando el Contratista ejecute cualquier tipo de trabajo nocturno, deberá proveer y mantener por su cuenta, suficiente iluminación artificial que permita la construcción e inspección apropiada.

Retiro de estructuras y servicios existentes

El Contratista deberá retirar y disponer de todo material indeseable y obstáculos existentes dentro del derecho de vía como parte de las tareas contempladas en el concepto de Limpieza y afines.

Deberá proteger, retirar, cambiar o restaurar cualquier daño a los servicios públicos y privados existentes. Cualquier cambio o restauración deberá efectuarlo el Contratista con especial cuidado, tomando todos los recaudos necesarios para que el servicio no se interrumpa o de ser inevitable la interrupción, ésta deberá reducirse al menor tiempo posible, a los efectos de minimizar los inconvenientes a los usuarios.

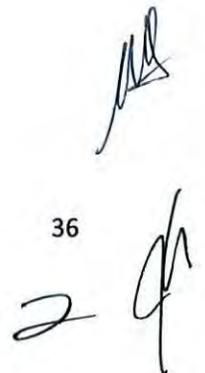
C. ESPECIFICACIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS PAVIMENTADAS

El Contratista deberá mantener, en forma continua, los tramos del Proyecto donde se realicen trabajos, así como los desvíos y accesos provisionales que se habiliten para la circulación del tráfico.

El mantenimiento se realizará durante la totalidad del proceso constructivo e incluirá todas las actividades necesarias con el objeto de que el tramo se encuentre en condiciones aceptables para el tránsito

D. OBRAS DE MANTENIMIENTO

Las obras de mantenimiento comprenderán los siguientes conceptos:

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

- a) Bacheos aislados
- b) Reparación de áreas de la calzada que presenten pérdida de agregado
- c) Reconstrucción de tramos
- d) Limpieza del derecho de vía
- e) Limpieza de cunetas, alcantarillas, cajas y puentes
- f) Restablecimiento de la señalización horizontal y vertical, incluyendo reposición o limpieza
- g) Reparación de obras de arte
- h) Reconstrucción de hombros
- i) Reconstrucción de accesos
- j) Reparación de fallas o hundimientos
- k) Remoción de derrumbes
- l) Estabilización de taludes en cortes
- m) Restablecimiento de áreas erosionadas
- n) Reparación de cunetas revestidas, muros, bordillos y distintas obras de arte
- o) Otras que apliquen

Requisitos generales del mantenimiento:

Definiciones

- a) Baches aislados: son baches que aparecen esporádicamente en la calzada.
- b) Baches múltiples: son baches que presentan una alta concentración en una determinada área, casi no hay espacio entre uno y otro. Estos baches no se repararan como baches aislados, sino como grandes aéreas a ser reparadas y se definirán en conjunto con la supervisión para ser tratados como reconstrucción de tramos
- c) Pérdida de agregado: son zonas donde el agregado se ha desprendido, razón por la que dependiendo de la severidad del daño, se deberá tomar en cuenta hacer una reconstrucción de tramo o una aplicación de un sello asfáltico con un agregado medio fino, a ser seleccionado mediante diseño.

Requisitos generales de la reparación de baches

Los baches serán cuadrados, es decir, eliminando la forma irregular del área dañada, asegurándose que una vez cuadrados, no queden bordes inestables. El trabajo de cuadro deberá hacerse procurando no dañar áreas adyacentes, de manera que no queden material suelto en los bordes.

La superficie del bache deberá limpiarse adecuadamente, removiendo cualquier suciedad o material suelto. La profundidad de la remoción de material inestable será la necesaria para procurar un trabajo bien hecho y duradero. Si algún bache ha perdido demasiado material que tenga que ser rellenado, se completará el relleno necesario con material selecto procedente de bancos aprobados, y se compactará hasta alcanzar su máxima densidad. La compactación se hará con medios mecánicos manuales aprobados, tales como compactadoras tipo bailarinas, pata de

elefante o de plato, pero en todos los casos deberán ser del tipo vibratorio. No se aceptarán pisonos manuales, excepto para el reacomodo inicial de los materiales a ser compactados. Si los baches se reparan con mezcla asfáltica en caliente, deberán seguirse los procedimientos establecidos en las Especificaciones Técnicas. Si se hace con doble tratamiento superficial bituminoso, se deberán seguir las especificaciones establecidas para tal efecto.

E. MANTENIMIENTO POR ESTANDARES DE SERVICIO POSTERIOR A LA FINALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL MANTENIMIENTO

a. DISPOSICIONES GENERALES

1. Introducción

Los tipos de trabajo a que se aplicarán esta Especificaciones Técnicas corresponden al Contrato del Proyecto en su fase de mantenimiento de todos los elementos del Proyecto.

Rehabilitación de aquellos segmentos y áreas que lo requieran, de acuerdo a las especificaciones particulares y planos del Proyecto "Como Construido" con el objeto de mantener en todo momento sus condiciones óptimas, dejándolos en buen estado y habilitados para ser conservados de acuerdo a las Condiciones Mínimas.

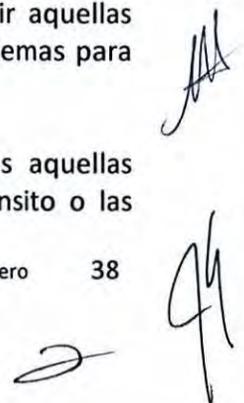
Ejecutar las actividades de conservación que se requieran para mantener todos los elementos, sus obras de artes mayores y menores, instalaciones auxiliares y Derecho de Vía, permitiendo que ellos den un tránsito seguro y eficiente a todos los usuarios.

2. Objetivos

Los Contratos que se liciten bajo este sistema, obligan contractualmente al Contratista a ejecutar los trabajos y labores necesarias para que el tramo carretero objeto del Contrato mantenga siempre las Condiciones Mínimas determinadas por estas especificaciones, es decir que sus características y condiciones físicas deben responder permanentemente a exigencias mínimas que garanticen seguridad y comodidad al usuario. Será, por lo tanto, responsabilidad únicamente del Contratista, que el tramo bajo su Contrato, responda a las Condiciones exigidas, y él deberá implementar las medidas necesarias para que ellas siempre se cumplan respondiendo de ello ante el Contratante y los usuarios.

Las Obras de Rehabilitación que se le encomienden tendrán como objetivo corregir aquellas condiciones deficientes de sectores del tramo contratado que se constituyan en problemas para un tránsito expedito y seguro.

Las actividades de mantenimiento rutinario que deba ejecutar comprenden todas aquellas operaciones que deben realizarse a lo largo del año, cualquiera sea el nivel de tránsito o las



condiciones climáticas, de acuerdo a las solicitudes que tengan los caminos, con el objetivo de mantener las condiciones de diseño y cumplir con las Condiciones Mínimas.

Asimismo deberá ejecutar toda otra tarea necesaria para alcanzar en todo momento las condiciones exigidas, tanto de la calzada como de las obras complementarias.

3. Condiciones mínimas

Se definen como Condiciones Mínimas las características que debe mantener el camino para garantizar un tránsito seguro y confortable y con las cuales deberán cumplir todos los tramos del Contrato.

Para asegurar su capacidad para cumplir con los objetivos expuestos y las Condiciones Mínimas, el Contratista deberá presentar la Estructura Organizacional, en forma de Organigrama detallado, con la cual administrará el Contrato, en su fase de mantenimiento, definiendo con particular precisión el modo de operar del Representante Técnico (llámese Ingeniero Residente, Superintendente de Obra, etc.) del Contratista, quién será responsable de la dirección superior de la obra y también ante el Contratante.

EL CONTRATISTA presentará un Plan de Trabajo detallado especificando como espera cumplir los objetivos del Contrato en su fase de mantenimiento, este Plan incluirá:

- a) Un plan de trabajo para la ejecución de las Obras de Mantenimiento Rutinario, cuya ejecución se espera completen dentro del primer año, y cuyos criterios regirán a lo largo del plazo del contrato.
- b) Un plan de trabajo para la ejecución de las actividades de mantenimiento durante los cinco años.
- c) Un programa de Autocontrol de Calidad incluyendo la metodología que va a usar, las acciones que implementará y los elementos con que cuenta para su implementación.
- d) Procedimientos para afrontar eventuales emergencias.

Basado en sus planes trabajo presentará sus precios unitarios y su presupuesto de referencia, justificando sus precios a suma alzada. Dado que se trata de un Contrato por una cantidad global a suma alzada, los precios unitarios y el presupuesto de referencia se considerarán sólo como referencia y no darán lugar a reclamos o solicitudes de reajuste no contemplados en el Contrato.

Dentro de los treinta (30) días siguientes al inicio de la fase de mantenimiento, se realizará una reunión de coordinación entre la Supervisión y el Representante Técnico del CONTRATISTA con su respectivo personal clave con el objeto de analizar las acciones de iniciación de las actividades del Contratista y programarlas adecuadamente para evitar problemas que pueden preverse



oportunamente. Estas reuniones deberán continuar efectuándose por lo menos una vez al mes para ir analizando el desarrollo del Contrato y solucionar los problemas que puedan presentarse.

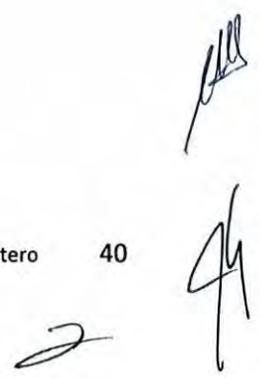
b. MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO.

El Mantenimiento Rutinario comprende una serie de actividades, que deben ejecutarse en los diferentes elementos que componen una obra vial, para mantenerla en condiciones satisfactorias de servicio como Reparación de Baches en la calzada de rodamiento, Limpieza de Desagües, Reparación de Hombros, Limpieza del Derecho de Vía, cauces y canales de estructuras de drenaje mayor y menor, limpieza de cunetas, remoción de derrumbes, señalización y demás elementos constitutivos. La obligación de EL CONTRATISTA será mantener los caminos dentro de las Condiciones Mínimas; EL CONTRATISTA puede libremente escoger los métodos, medios y procedimientos usualmente aceptados para mantener esas condiciones. Sin embargo, los análisis de los sistemas de administración de mantenimiento vial muestran que la manera más efectiva de obtener condiciones adecuadas de operación de una red vial es a través de una eficiente programación de las actividades de mantenimiento Rutinario que se indican en estas especificaciones.

1) ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO POR ESTÁNDARES DE SERVICIO

Algunas de las Actividades de Mantenimiento Rutinario más significativas que debe considerar el Contratista en su programación, cuando ellas correspondan a las condiciones de los caminos de su Contrato, son las siguientes:

- a. Limpieza del derecho de vía de la carretera, la vegetación deberá mantenerse a una altura de no más de 30 cm.
- b. Limpieza de Cunetas Revestidas.
- c. Limpieza y Perfilado de Cunetas no Revestidas.
- d. Limpieza de Alcantarillas, sus Accesos y Desagües.
- e. Perfilado y Compactación de Accesos a la carretera.
- f. Reparación de hombros dañados.
- g. Reparación de Baches en Calzadas y Hombros.
- h. Sellos de Juntas y Fisuras en Calzada. Fisuras mayores a 3mm de espesor.
- i. Limpieza y Reacondicionamiento de Defensas o Barreras de Protección.
- j. Corte de Pastos, Malezas y Podas.
- k. Limpieza de Sistemas de Drenajes en General.
- l. Conservación de Puentes y Cajas Puentes.
- m. Limpieza de la Calzada de Rodadura.
- n. Limpieza de Señales Verticales y Horizontales.
- o. Remoción y Reparación de Señales Verticales.
- p. Bacheo.
- q. Remoción de derrumbes



Incluirá además de las actividades enlistadas en el Mantenimiento Rutinario las siguientes actividades periódicas:

- a. Colocación de sello asfáltico.
- b. Señalización Horizontal y Vertical completa del tramo.
- c. Restitución de toda la señalización horizontal (Pintura Termoplástica).

2) LIMPIEZA DEL DERECHO DE VIA, CUNETAS Y ALCANTARILLAS

Descripción

La limpieza del derecho de vía se hará con medios manuales, tales como motosierras, machetes, y podadoras o cortadoras de césped. Queda estrictamente prohibido el uso de equipo mayor, tales como tractores y excavadores, a fin de evitar daños a las cunetas, hombros, taludes y otros elementos de la vía; salvo para el caso de operaciones muy puntuales, donde el uso de equipo es indispensable, tales como remoción de derrumbes, cargado de basura o materiales de desecho. Este trabajo comprende la limpieza de toda la maleza y la remoción de toda basura o desperdicio, sedimentos y pequeños derrumbes entre los límites del derecho de vía, en ambos lados de la carretera, incluyendo las cunetas, a manera que el agua fluya libremente; incluye además la limpieza del interior y los canales de entrada y salida de cada una de las alcantarillas existentes hasta por lo menos el límite del derecho de vía.

Se cortará todo tipo de vegetación perniciosa, incluyendo arbustos o matones, pero se dejarán los árboles que hayan crecido dentro del derecho de vía y que se encuentren a una distancia del hombro tal que no representen obstrucción ni peligro para el tráfico circulante o los trabajos de construcción o rehabilitación. Conforme las instrucciones de la Supervisión, se dejará la vegetación que haya crecido en los taludes de corte y relleno que no perjudiquen la visibilidad de los usuarios, a fin de evitar la erosión de los suelos.

Dentro de los alcances de este concepto deberá incluirse la Limpieza Final, previo a la recepción del proyecto por parte de la Supervisión y de la eventual entrega del proyecto al Comité Técnico del Fideicomiso.

Método Constructivo

El Contratista efectuará los trabajos necesarios, empleando equipo mecanizado menor y personal en las tareas de limpieza del derecho de vía y cunetas, y mano de obra para la limpieza del interior de las alcantarillas y la limpieza del Derecho de Vía. Combinará según el caso, equipo y mano de obra para la limpieza y rehabilitación de los canales de entrada y salida de las alcantarillas, de ser necesario más allá de los límites del Derecho de Vía. La limpieza a mano se realizará en aquellos tramos donde no se pueda o no se deba utilizar equipo mecanizado, ya sea por las condiciones del lugar o en aquellos segmentos cuya cuneta se encuentre enchapada o revestida de concreto.



Los materiales y productos que se remuevan deberán ser retirados del lugar hacia sitios de depósito autorizados por la Supervisión. En caso de suelos orgánicos o materiales vegetales estos pueden ser colocados sobre los taludes de los rellenos a fin de protegerlos contra la erosión.

El interior de las alcantarillas existentes se limpiará cuidadosamente a mano, así como sus canales de entrada y salida, de ser necesario más allá de los límites del Derecho de Vía, de tal forma que la escorrentía fluya libre y fácilmente en toda esa longitud, evitándose estancamientos.

Se deberá remover completamente el cordón de material y vegetación que se haya formado a la orilla del hombro a ambos lados de la calzada, de tal forma que las aguas caídas sobre la superficie de rodadura drenen fácilmente hacia las cunetas. Las depresiones que resultasen en el terreno después de la limpieza deben ser reconformadas satisfactoriamente a juicio de la Supervisión.

En los casos en que la subrasante presente zonas inestables, el Contratista deberá hacer los trabajos necesarios para su estabilización como aquí se indica. En el caso de que ocurran hundimientos o fallas debidas a compactación deficiente o por negligencia en la estabilización de zonas inestables.

El trabajo consiste en el suministro y transporte del material; colocación del material con la humedad requerida; conformación y compactación del material selecto, de acuerdo con el espesor total indicado en los planos y lo descrito en las presentes Especificaciones Técnicas.

El material deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Peso Unitario: mayor a 90 libras/pie cúbico.

Tamaño máximo: 2½", en ningún caso mayor de 2/3 del espesor de la capa.

Granulometría: % retenido en el tamiz No. 4: entre 30 y 70% en peso; % pasante tamiz No. 200: menor a 15% en peso

Abrasión: menor a 60.

Límite líquido: menor a 30% Índice de plasticidad: menor a 10

Valor Soporte sobre muestra saturada al 95% de su máxima densidad: mayor a 20%.

Las capas de material selecto se compactarán al 95% de la densidad seca máxima determinada por el método AASHTO T-180 (Proctor Modificado).

Asimismo, la superficie no deberá tener irregularidades mayores de +1 y -3 centímetros respecto a la cota de superficie correspondiente al material selecto.

El volumen debe determinarse por procedimientos analíticos y dentro de las dimensiones indicadas en las secciones típicas de pavimentación y alineamiento horizontal y vertical indicado en los planos.

NOTA: Ningún bache podrá ser reparado con concreto hidráulico en áreas donde la superficie a ser intervenida es concreto asfáltico o doble tratamiento asfáltico.

Esta lista no es excluyente de otras actividades que puedan requerirse y es sólo indicativa ya que la responsabilidad del Contratista es cumplir con las Condiciones Mínimas para lo cual requerirá ejecutar estas y otras actividades y preparar sus normas. Sólo como un ejemplo, también indicativo, se presenta una norma para la ejecución del Bacheo Superficial de Calzadas y Hombros Pavimentados.

EL CONTRATISTA deberá desarrollar sus propias normas para la programación del mantenimiento Rutinario para cumplir con las Condiciones Mínimas.

EL CONTRATISTA actualizará su Programa de Trabajo para Mantenimiento Rutinario mediante el cual espera cumplir con las Condiciones Mínimas. Aunque se trata de un programa indicativo, ya que EL CONTRATISTA puede decidir con libertad la forma en que él espera cumplir con las Condiciones Mínimas o Niveles de Servicio, es importante para los efectos de control de tránsito y control de calidad conocer como EL CONTRATISTA plantea desarrollar las actividades de mantenimiento Rutinario para obtener los objetivos que debe cumplir.

El Programa de trabajo debe definirse por tramos. Una vez terminadas las Obras de Rehabilitación esos caminos también se incorporarán al Programa de Mantenimiento Rutinario.

Los Programas de Trabajo deberán ser actualizados y presentados a la Supervisión cada tres meses.

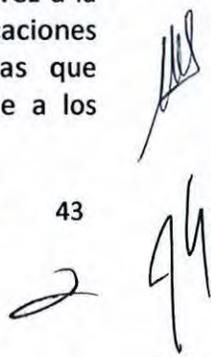
Será responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA diseñar su sistema de programación, que deberá ser aprobado por el Contratante, para cumplir con las Condiciones Mínimas.

3) MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

EL CONTRATISTA está obligado a tomar todas las medidas necesarias para mantener el tránsito durante la ejecución de sus trabajos y procurar la seguridad de los usuarios, debiendo mantener y colocar letreros y señales de peligro diurno y nocturno durante todo el período que duren los trabajos y, si es necesario, colocar personal regulando el tránsito y señalizando los sectores que pueden envolver situaciones de peligro para los usuarios. Además tendrá especial cuidado en el mantenimiento de todas las señales de carácter preventivo o que indican peligro potencial.

El Contratista diseñará un sistema de información a los usuarios, que deberá ser aprobado por la Supervisión, que permita que ellos estén informados de la condición de los caminos y de los sectores que pueden presentar problemas debido a trabajos programados.

El Contratista mantendrá en sus oficinas un Libro de Reclamos en que los usuarios puedan expresar sus reclamos por escrito. La Supervisión revisará dicho Libro por lo menos una vez a la semana y cuando se trate de reclamos justificados, solicitará del Contratista las explicaciones correspondientes. Si los reclamos fueran graves y justificados tomará las medidas que correspondan para evitar que se repitan. El Libro de Reclamos deberá estar accesible a los



usuarios sin que estos tengan que abandonar la carretera para plantear un reclamo o brindar alguna información importante.

4) CONTENIDO DE FICHA PARA UNA ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

No. de la Operación, fecha, nombre de proyecto

Condiciones del tiempo o clima

Responsable

Operación: Bacheo superficial de calzadas y Hombros pavimentadas

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2) Materiales utilizados
Equipo

Ubicación

Producción Diaria Cuadrilla: 28 M2

Producción Hombre/Día: 7M2

Descripción:

Consiste en rellenar o cubrir con material asfáltico baches o agrietamientos de pavimentos en pequeñas áreas que no presenten problemas de base. Incluye bacheo de pequeños sectores de puentes con desprendimiento de la calzada de rodadura.

Observaciones:

El Jefe de Cuadrilla debe inspeccionar por lo menos 2 veces por semana su red pavimentada, de modo de mantener un registro actualizado de las fallas y poder así, en conjunto o con sus Jefes superiores, programar los trabajos.

Por otra parte la ejecución práctica descrita más abajo explica que se debe aumentar la profundidad de la excavación de baches hasta que el material firme sea encontrado. Esto podría significar la reposición de base y sub-base, dependiendo de la estructura típica del pavimento.

Ejecución Práctica:

Primero se deberá colocar la señalización que sea pertinente. Luego se procederá a marcar sobre el pavimento las superficies a reparar y a colocar los conos reflectivos para delimitar el área de trabajo.



5) REMOVER TODO EL MATERIAL SUELTO.

Aumentar la profundidad del agujero hasta que el material firme sea encontrado y cortar en forma vertical las paredes del borde.

Preparar el fondo del bache de tal modo que quede horizontal y compacto.

Rellenar la excavación, si es necesario, con un material seleccionado bien graduado hasta el nivel de fondo del pavimento existente.

Compactar este relleno en una o más capas de regular espesor dependiendo de la profundidad, utilizando para ello el equipo y medios mecánicos adecuados.

Una vez que la superficie se tenga preparada para el Bacheo, si la reparación se hace con mezcla asfáltica en caliente, se aplicará una imprimación o un riego de liga bituminosa, pudiéndose usar un MC-30 o RC-250 a razón de 0.12 gls/m² o una emulsión de quiebre lento CSS-1 en agua 1:1 y aplicada a razón de 0,6 lt/M² aproximadamente.

La mezcla asfáltica podrá prepararse en caliente, con cemento asfáltico de tipo 60-70 ó 85-100; asfalto cortado del tipo AC-250 ó emulsiones catiónicas CSS-11 o aniónicas SS-1 cuya dosificación dependerá de cada caso en específico.

La dosificación a usar deberá ser la recomendada por el Laboratorio.

Una vez colocada la mezcla se rodillará hasta lograr la compactación deseada, permitiendo una buena densidad de los agregados y asfalto.

Se dará el tránsito inmediatamente después de rodillado y curado. Se procederá a retirar la señalización de faena.

Materiales:

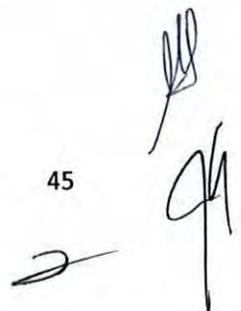
Agregados: Triturado, ripio fino y arena (filler sí es necesario) Asfalto: Normalmente se usan: RC-250 (con aspersor y camión distribuidor)

CA 60-70, 85-100 (con mezcladora en caliente) CSS-1h En sitio (con motor o pala)
MC-30 Imprimado para base granular

CSS-1 Diluida en agua sobre pavimento existente

Elementos de Seguridad:

2 Barreras de señalización



2 Señales de faenas en la vía

6 Conos reflectantes

Chalecos reflectantes para cada trabajador

Guantes, cascos, overoles y eventualmente impermeables

Zapatos de seguridad con caucho

Extintores

F. CONTROL DE CALIDAD

a) Condiciones Mínimas

La característica de los Contratos de Construcción, Rehabilitación y Mantenimiento de largo plazo, tienen como objetivo cumplir con las Condiciones Mínimas para ofrecer al usuario un tránsito seguro y confortable. Las Condiciones aludidas son Mínimas en todos los tramos del contrato, hasta el día del vencimiento del plazo contractual.

Las Condiciones Mínimas serán las siguientes:

b) Condiciones Mínimas para la calzada de rodadura:

i) Sobre los tramos en los que se ejecuten las obras de Rehabilitación y de Construcción el contratista será responsable de mantener un adecuado nivel de servicio.

El contratista deberá realizar las obras y/o tareas necesarias que aseguren no dejarlo descender en ningún momento.

El CONTRATISTA no podrá alegar otras causales que las de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente probado, para no cumplimentar el Cronograma de Plan de Mantenimiento presentado con su oferta, y en ningún caso podrá disminuir el valor estructural de las obras previstas en el mismo.

Por ninguna circunstancia se permitirá la ejecución de tratamientos bituminosos sobre pavimentos de concreto asfáltico, excepto que la solución propuesta responda a una tecnología de comprobada aceptabilidad y la misma haya sido previamente aprobada por el Contratante.

ii) Donde no se ejecuten obras de Rehabilitación:

En los tramos en los que no se ejecuten obras de Rehabilitación, se deberá mantener durante toda la vigencia del contrato un adecuado nivel de servicio.

c) Condiciones Mínimas en las Hombros pavimentados:

Serán consideradas como tales las que poseen capacidad estructural para absorber esfuerzos del tránsito y detención de vehículos.

Hombros con capacidad estructural:

Deberán responder a un estado que resulta de una evaluación cuantitativa de los siguientes parámetros, indicándose para cada uno de ellos los valores máximos admisibles por kilómetro.

Hundimiento: 30mm.

Figuración: Tipo 4 en menos del 30% de la superficie evaluada

Desprendimientos: Peladuras y baches abiertos: 0 (cero)

a) No deberán presentar sectores con desprendimientos y/o ahuellamientos.

b) Deberá poseer una adecuada pendiente transversal conforme a las normas de diseño de aprobadas y el riego, tratamiento superficial, carpeta o capa protectora, deberá mantenerse sin fisuras o desprendimientos que favorezcan la penetración del agua.

Condiciones Mínimas para accesos vehiculares y peatonales:

Las mismas responderán a un estado que resulta de una evaluación de las siguientes condiciones aplicables:

a) No deberán presentar sectores con erosiones y/o ahuellamientos, ya sean producidos por la acción del tránsito o por factores climáticos.

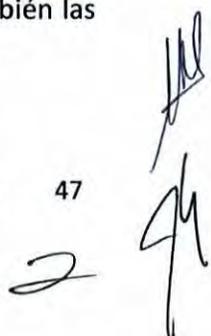
b) Deberán poseer una adecuada pendiente transversal conforme a las normas de diseño aplicables.

c) En ningún momento se permitirán sectores con hombros erosionados o con peladuras.

d) Condiciones a cumplir en la conservación Rutinaria:

a) Conservación de alcantarillas y obras de arte:

El CONTRATISTA deberá mantener la limpieza y la desobstrucción de las secciones de escurrimiento de la totalidad de las alcantarillas transversales y longitudinales, como también las de las estructuras mayores y menores existentes dentro del derecho de vía de la carretera.

Handwritten signature and the number 2.

Independiente de lo mencionado precedentemente deberá efectuar periódicamente el mantenimiento Rutinario como aquí se estipula.

b) Conservación de desagües:

El CONTRATISTA deberá efectuar el mantenimiento de los desagües tanto a cielo abierto como entubados. En lo que respecta a los desagües a cielo abierto deberá efectuar la corrección del perfil existente de manera que se efectúe el correcto escurrimiento de las aguas, a los efectos de evitar daños a el camino y/o peligro a los usuarios del camino a vecinos frentistas.

Deberá efectuar periódicas limpiezas, de forma tal de evitar embanques, sedimentaciones, crecimiento de malezas y, en los casos de cunetas revestidas, realizar la permanente reparación y/o reposición del material con que están contruidos (lajas, hormigón, etc.).

En lo que respecta a los desagües entubados, al margen de lo descrito anteriormente, deberán realizar la reposición y/o reparación de caños rotos, la reparación en cámaras de inspección o tapas de las mismas, sumideros y toda otra tarea que haga al correcto funcionamiento del desagüe y a la seguridad de los usuarios.

c) Corte de pastos y malezas:

Se deberá mantener la cubierta vegetal cortada a ambos lados del pavimento en todo el derecho de vía, y las malezas en ningún momento del año superaran los 0,30 metros de altura.

Queda absolutamente prohibida toda quema de pastos y malezas, bosquecillos, debiéndose recolectar el producto del corte cuando pueda crear inconvenientes al tránsito o a terceros.

EL CONTRATISTA deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la propagación de incendios accidentales que ocasionen perjuicios a la vía, los usuarios o terceros.

d) Limpieza general del tramo:

Toda superficie dentro del derecho de vía deberá permanecer libre de escombros, recipientes en desuso, basura en general (trapos, papeles, bolsas, etc.), carrocerías y todo tipo de residuos.

e) Mantenimiento de árboles existentes:

Todos los grupos de árboles y/o arbustos y/o bosquecillos que se encuentren dentro del derecho de vía deben ser mantenidos adecuadamente, como así mismo los predios adyacentes al mismo, propiedad del Contratante, y las instalaciones que eventualmente existieran en ellos.

Las tareas que se exigirán serán las siguientes:

Corte de pastos, malezas, arbustos y su limpieza general.

En los casos en que deban efectuarse reposiciones en sectores afectados, EL CONTRATISTA deberá presentar un croquis indicando la distribución y calidad de las especies a implantar.

f) Ejecución de obras y/o trabajos no contemplados en el Pliego de Condiciones:

La realización de trabajos que sean necesarios o útiles y que no hayan sido contemplados en el Contrato, o que sean propuestas nuevas del CONTRATISTA, deberán contar con un proyecto básico y con la aprobación escrita del Contratante.

g) Señalización y seguridad:

l) Señalamiento vertical lateral: Consiste en todas las señales colocadas a los costados de EL CAMINO. Están confeccionados sobre chapas de metal galvanizado, revestidas con láminas reflectivas. EL CONTRATISTA, deberá mantener el señalamiento existente de conformidad con lo establecido en este documento, incluyendo el emplazamiento de las señales kilométricas y toda aquella señal que sea necesaria.

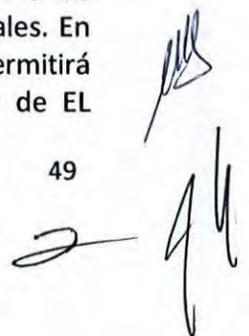
Toda vez que se produzcan modificaciones que den lugar al cambio del señalamiento (nuevos accesos, cruces, etc.) deberá efectuarse la indicación pertinente y retirar aquellas señales que hayan perdido su vigencia. Si se retiran señales debido a la realización de obras dentro del derecho de vía, deberán recolocarse en perfectas condiciones y a la mayor brevedad. En todo momento el señalamiento debe mantenerse completo según el proyecto del Contratista, es decir con todas las señales correspondientes, incluyendo las señales kilométricas, y conservar su visibilidad diurna y su reflectancia en horas de la noche. Las señales deberán estar limpias, libres de tierra, polvo, grasa, etc., para lo cual se efectuará su limpieza dos veces al año, como mínimo, en forma muy cuidadosa, a fin de que no se produzcan deterioros en la superficie de la lámina reflectiva, no pudiendo usarse ningún tipo de abrasivos.

Fuera de las citadas limpiezas, toda vez que una señal se ensucie por motivos imprevistos (pegados de afiches, pintadas con aerosol, etc.) que la tornen poco visible durante el día y/o noche, deberá ser limpiada y si esto no fuera suficiente, remplazada.

Las señales que sean robadas, deterioradas, o inutilizadas por cualquier motivo, deberán ser repuestas o remplazadas de inmediato.

El dorso de las placas y los postes de sostén, deberán estar perfectamente galvanizadas, y se repintarán anualmente toda vez que sea necesario.

Todas las señales que se emplacen durante la vigencia del contrato, deberán responder a las normas del CONTRATANTE, en lo que hace al diseño, medidas, formas, colores y materiales. En todos aquellos casos en que la chapa de metal se encuentre en perfectas condiciones, se permitirá su reprocesamiento, siempre y cuando la señal terminada cumpla con las exigencias de EL



CONTRATANTE. EL CONTRATANTE se reserva el derecho de rechazar y disponer el retiro de aquellas señales que no cumplan con las citadas normas.

Las señales kilométricas o de otro tipo que sean robadas o inutilizadas por cualquier motivo deberán ser repuestas o remplazadas de inmediato. El tipo de señales se ajustará a las normas existentes en el CONTRATANTE y su ubicación será la que obre en los planos. Cualquier duda respecto del emplazamiento de una señal deberá consultarse por escrito a la Supervisión.

II) Señalamiento aéreo: Consiste en las estructuras de sostén y las placas de señalamiento emplazadas sobre la calzada. Pueden ser columnas de un (1) brazo, de dos (2) brazos y pórticos de distinta luz, acorde a las medidas de la vía, en las cuales se emplazan las señales.

EL CONTRATISTA deberá completar y reparar el señalamiento aéreo, deberá efectuarse la nueva señalización con estructuras de similar tipo, procediendo al retiro de aquellas estructuras y señales que hayan perdido vigencia.

Las estructuras de soporte deberán mantenerse siempre en perfectas condiciones de conservación. Estarán libres de óxido, correctamente pintadas, efectuándose su repintado como mínimo cada dos (2) años. Esta tarea incluirá la eliminación de óxido y el uso de los citados tratamientos.

Las señales deberán en todo momento estar perfectamente sujetas a las estructuras mediante los dispositivos utilizados a tal efecto. Cualquier rotura o desprendimiento de tales dispositivos, por cualquier causa, deberá ser reparada de inmediato.

Cuando por destrucción total o parcial de una estructura, ésta deba ser remplazada, la nueva deberá ser de forma y diseño similar a las restantes ya emplazadas con el objeto de guardar el criterio estético de la vía.

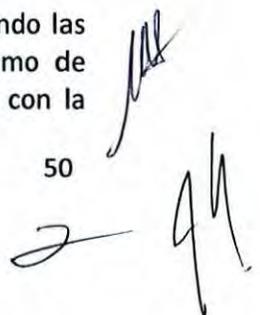
En lo que hace a la conservación y renovación de las señales ubicadas en las estructuras, es de aplicación lo expresado, sobre el particular en el punto I) del presente Apartado, correspondiente a señalamiento vertical lateral.

Todo propuesta de cambio, mejoras o modificaciones, deberá ser sometida a la aprobación de EL CONTRATANTE, condición sin la cual no podrán implementarse dichos cambios.

III) Barreras de defensa: Consisten en estructuras destinadas a encarrilar y contener los vehículos.

Al recibir los tramos, se deberá completar y reparar las barreras faltantes o deterioradas, en el plazo máximo de tres (3) meses.

En todo momento, las barreras deberán estar completas y en perfectas condiciones. Cuando las barreras sean dañadas por choques, deberán ser remplazadas de inmediato. Todo tramo de barreras que se remplace deberá ser nuevo, admitiéndose sólo barreras acondicionadas con la



autorización previa de LA SUPERVISIÓN. Los tramos ya existentes, siempre y cuando se encuentren en buena condición previo tratamiento antióxido, deberán ser pintados con productos adecuados a tal efecto. El recambio de los tramos dañados y la limpieza y pintado de los tramos existentes, deberán hacerse en el momento que se produzca el daño o cuando el estado de las barreras así lo indiquen.

Todas las barreras, tanto las emplazadas como las a reponer, deberán estar permanentemente provistas de elementos reflectivos para que indiquen su presencia en horas de la noche. Para ello pueden emplearse las arandelas "L" recubiertas por lámina reflectiva, o bien elementos catadióptricos (ojos de gato), que irán adosados a las barreras, en coincidencia con los respectivos bulones.

Dado que con el transcurso del tiempo pueden surgir nuevos elementos que sirvan a idénticos propósitos, EL CONTRATISTA podrá presentar mejoras o modificaciones, las que estarán sujetas a la aprobación de EL CONTRATANTE, sin la cual no se podrán implementar. Idéntico procedimiento deberá seguirse ante los requerimientos efectuados por LA SUPERVISIÓN.

e) Autocontrol de Calidad

1. El Contratista deberá contar con su propio sistema de autocontrol de calidad, sin perjuicio de la autoridad de la Supervisión del Proyecto. Bajo los términos del Contrato, el Contratista es responsable de la adquisición de materiales, organización del trabajo, programación de los equipos, selección y capacitación del personal y de la supervisión general de las obras. Él también puede elegir los métodos de trabajo, los medios y procedimientos que va a usar en cuanto cumplan con las normas aplicables a tales trabajos.

La Supervisión y sus colaboradores no deben involucrarse directamente en el Sistema de Autocontrol de Calidad, aun cuando es conveniente que exista una relación satisfactoria y permanente con el Contratista.

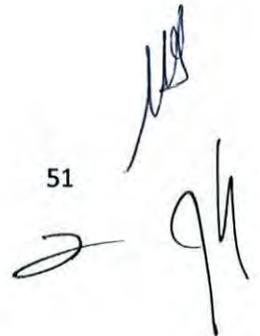
El Contratista debe establecer sus propios procedimientos de autocontrol y documentarlos en un Manual de Calidad, el que deberá ser aprobado por el Contratante.

2. Verificación de Cumplimiento del Sistema de Calidad del Contratista.

La responsabilidad de verificar el fiel cumplimiento de la aplicación del Sistema de Calidad recae en la Supervisión. Teniendo la el Contratante la potestad de auditar como Contratante todo y cada uno de los procesos en cualquier momento y lugar.

G. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

Papel de la Supervisión



La Supervisión es el Representante de Contratante dentro del Contrato. Es el contacto primero con el Contratista en referencia a todas las materias y en particular al control del Sistema de Control de Calidad.

Las Responsabilidades de la Supervisión con relación al Control de Calidad son:

Analizar la factibilidad técnica del Sistema de Control de Calidad presentado por el Contratista, el cual debe asegurar en cada procedimiento que determine que se cumplan con todas las normas y ensayos que aconseja cumplimentar por cada caso, por los procesos constructivos, calidad de los materiales y/o diseños de mezclas y otros. Como resultado del análisis que efectúe podrá observar y reintegrar para adecuar, una vez que esté conformada la aptitud, recomendará al Contratante su aprobación.

El Contratista incluirá en su proyecto de Sistema de Control de Calidad una clara definición de la Matriz de Firmantes de cada uno de los documentos que deban generarse. La Supervisión verificará tanto en el análisis previo, como durante el proceso de ejecución y control la inequívoca participación de los responsables en los documentos que conforman el archivo básico del sistema.

Debe quedar claro que el Sistema de Control de Calidad deberá comprender una serie de formularios y reportes que deberán llenarse desde la planificación de cada actividad específica hasta su elaboración, de manera que quede perfectamente bien documentada toda operación puntual y general de mantenimiento. Estos reportes deberán mantenerse un mínimo de 5 años posteriores a la finalización del Contrato. El Contratista deberá diseñar y elaborar tales formularios, y los someterá a la aprobación de la Supervisión.

Verificar por muestreos razonables a su solo juicio el cumplimiento de los procedimientos de control ejecutados por el Contratista, los que tendrán que estar de acuerdo a lo que indique en cada caso el Sistema de Control de Calidad aprobado.

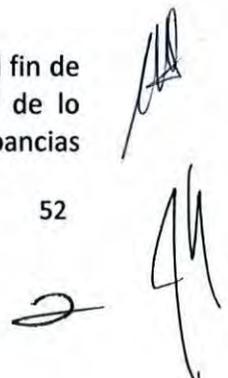
Hacer presente al Contratista cualquier desviación que encontrara y/o verificara ya sea en la generación de los documentos, la matriz de firmante de los mismos o en calidad específica o generalizada de cualquier tipo de ejecución.

Informar al Contratante si el Contratista no cumple con sus responsabilidades y recomendar si correspondiere la aplicación de multas.

Crear y tener actualizado un archivo de toda la documentación que el genere, en la cual se deja plasmada todas sus actuaciones.

De los Ensayos

La Supervisión, a su criterio podrá efectuar ensayos o solicitar la ejecución a terceros, con el fin de corroborar o reforzar sus inquietudes en lo referente a la no obtención de la calidad de lo ejecutado, para lo cual podrá usar el laboratorio del Contratista. Si se encuentran discrepancias



entre los resultados del laboratorio realizados por la Supervisión y el CONTRATISTA, se procederá a la verificación con tercer laboratorio, todos los costos que esto genere serán cubiertos por la parte a quien el resultado le fuere adverso.

Calidad de los Materiales

Cuando las Especificaciones establezcan la calidad de los materiales y su cumplimiento de ciertas normas, el certificar su cumplimiento puede requerir largos ensayos los que no son prácticos en actividades de mantenimiento. Además, en un Contrato por suma alzada, es el Contratista mismo el que provee sus materiales y debe contemplar en su Sistema de control la prueba de materiales, por lo que el primer paso es asegurarse de que así ocurra. Cuando sea necesario tener prueba documental del cumplimiento de las normas ello puede hacerse a través de la certificación del proveedor. Cuando se trate de materiales críticos la Supervisión podrá ordenar las pruebas bajo su control. Sin embargo, es aconsejable hacer efectiva la responsabilidad de controlar que tiene el Contratista, exigiéndole usar un sistema adecuado de muestreo y ensayos.

Por su parte la Supervisión ordenará pruebas selectivas al azar de materiales ya sea cuando se reciben o cuando se van a usar. También puede hacerlo cuando otras inspecciones generen dudas sobre la calidad de los materiales. Estos ensayos deben ser entregados a laboratorios con experiencia y bien equipados, y serán de cargo del Contratista.

Supervisión del Sistema de Control de Calidad

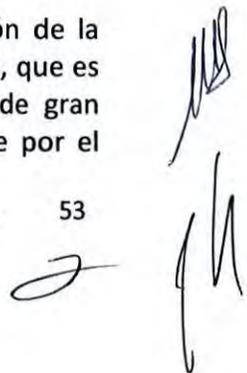
El Sistema de control puede ser supervisado con base en muestreo aleatorio.

Un primer control es la condición de los tramos ya que visualmente y a través de recorrer los caminos es posible observar su estado.

Sin embargo, es necesario un control sistemático que permita tener seguridad de que el Contratista está cumpliendo con su Programa de control y al mismo tiempo el Contratista tenga la seguridad de que si cumple con su Programa no tendrá problemas para la certificación de pagos ni será objeto de multas.

Para este efecto se define el porcentaje semanal mínimo que será inspeccionado, que será del 5% (de la longitud total del tramo contratado, seleccionado segmentos de control de manera aleatoria) en forma bimensual (dos veces al mes o cada 15 días) y 10% cuando corresponda certificación de pagos. Los segmentos de control serán de 500.00 metros. Y se revisarán tantos segmentos como sea necesario para llegar al porcentaje de 5% o 10% del tramo contratado según sea el caso.

La inspección de puentes se hará en forma separada y la selección se hará en función de la importancia y condición. En puentes debe distinguirse lo que es mantenimiento Rutinario, que es responsabilidad del Contratista, y cuando haya que hacer reparaciones estructurales de gran magnitud, como las debidas a catástrofes naturales, serán contratadas separadamente por el



Contratante, normalmente con firmas especializadas. Reparaciones menores (menores a 200 metros cúbicos), tales como reposición de barandales, reparación de aproximaciones erosionadas menores, las hará el Contratista.

H. ESTÁNDARES DE SERVICIO Y PENALIDADES

1. Trabajos defectuosos: La existencia de cualquier trabajo defectuoso, a criterio de El Contratante, sea por motivo de la calidad de los materiales o de la mano de obra empleada o métodos constructivos, deberá hacerse constar por escrito, con vista a El Contratista, quien procederá a repararlo.

Si El Contratista no estuviera de acuerdo con observación formulada, podrá recurrirla dentro de los tres (3) días siguientes.

Si El Contratante, pese al descargo efectuado por El Contratista, insistiera y dispusiera la demolición o reconstrucción de los trabajos defectuosos, dado que las argumentaciones de El Contratista no fueren aceptables para el Contratante, éste deberá ejecutar tales trabajos dentro del plazo prudencialmente razonables que fije El Contratante, sin perjuicio de que El Contratista prosiga con el recurso.

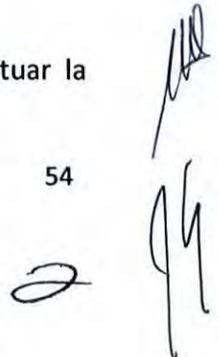
El recurso consistirá en la contratación de una tercera parte seleccionada de mutuo acuerdo que realice una evaluación técnica del trabajo calificado como defectuoso por parte del CONTRATANTE. En caso que el resultado de la evaluación técnica por parte de la tercera parte sea favorable para el CONTRATISTA, el CONTRATANTE, asumirá todos los costos y gastos incurridos por el CONTRATISTA en la reparación realizada incluyendo los costos originados por la contratación de la tercera parte que realice la evaluación. En caso que el resultado de la evaluación técnica por parte de la tercera parte sea favorable para el CONTRATANTE, el CONTRATISTA asumirá todos los costos y gastos incurridos en la reparación, incluyendo los costos originados por la contratación de la tercera parte que realice la evaluación.

La decisión de la evaluación técnica por parte de esta tercera parte será definitiva e inapelable.

2. Deficiencia en el estado de las calzadas u Hombros: Se procederá a verificar el cumplimiento de los valores de lo establecido en el presente documento.

3. El Contratante podrá disponer se efectúe en la oportunidad y lugares que considere conveniente, por cuenta y cargo de El Contratista y bajo la dirección del primero, la evaluación del estado del pavimento y/o las mediciones que estime necesarias, a los efectos de controlar las tareas de conservación realizadas, así como el cumplimiento de las exigencias técnicas del estado de las calzadas de rodamiento y de hombros pavimentados, de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones.

Por otra parte, El Contratante podrá también por sí mismo y en todo momento, efectuar la evaluación de que se trata y/o los controles que estime necesarios.



4. En todos los casos El Contratante establecerá el lugar y la oportunidad en que se iniciarán dichas tareas.

5. Para el caso contemplado en el último párrafo del Apartado 1, El Contratante comunicará a El Contratista la fecha y lugar del inicio de las tareas, a los efectos que ésta designe al personal técnico que presenciara la evaluación. Se elaborará acta en donde consten las observaciones que realice tanto El Contratante como El Contratista. La ausencia del personal técnico designado por El Contratista y/o la falta de observaciones en el acta, significará la conformidad de El Contratista con el resultado de la evaluación realizada.

6. Se determinará el estado de la carretera en segmentos homogéneos de una longitud que no será superior a quinientos kilómetros (500m.), ni inferior al cinco (5%) o el diez (10%) por ciento de la longitud del Proyecto contratado, según sea el caso. Dentro de los tramos anteriormente mencionados se aplicarán todos los criterios necesarios para la evaluación de estado de los pavimentos. Cuando los resultados así determinados no alcancen lo establecido en la presente documentación, El Contratista y la Supervisión acordarán un plazo para la subsanación de todas las anomalías a entera satisfacción. Si el Contratista no cumple tanto con el plazo de inicio como de finalización de las obras, será pasible de una multa no reintegrable equivalente a un monto en Lempiras por cada semana y/o fracción que haya transcurrido desde el momento mismo en que formalmente haya incurrido en incumplimiento, o desde el momento de su constatación, el que resulte anterior, hasta la finalización de las tareas necesarias para alcanzar el nivel exigido en cada tramo.

6.1. Hombros

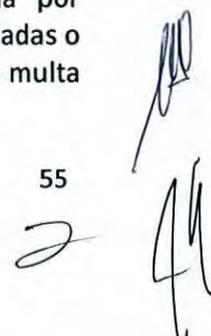
Estándar: 0% hombros dañados

En los casos en que las Hombros no cumplan con las exigencias establecidas en el punto 8, El Contratista será pasible de una multa no reintegrable equivalente a Cinco Mil Lempiras (L. 5,000.00) por cada semana y/o fracción que haya transcurrido desde el momento mismo en que formalmente haya incumplido los plazos para el inicio o la finalización de los trabajos, o desde el momento de su constatación, el que resulte anterior, hasta la finalización de las tareas necesarias para alcanzar las exigencias establecidas por cada uno de los kilómetros fuera de especificación.

6.2. Baches

Estándar: 0% baches en toda la sección típica

La existencia de baches abiertos, entendiéndose por tales toda cavidad provocada por desprendimientos de materiales, gruesos o finos, cuya profundidad supere los 2 cm, en calzadas o en hombros, por más de veinticuatro (24) horas dará lugar al inicio de la aplicación de una multa



diaria equivalente a Cinco Mil Lempiras (L. 5,000.00) por cada bache abierto, reservándose El Contratante su derecho a proceder a su reparación por cuenta y cargo de El Contratista.

6.3. Fisuración característica en calzadas y/u Hombros

Estándar: 0% fisuras mayores que 3mm de espesor sin sellar. El sello consiste en una mezcla de asfalto líquido en caliente con arena fina.

La existencia de fisuras en calzadas u hombros que den valores superiores a los máximos admisibles, será penalizada con una multa equivalente a Un Mil Lempiras (L. 1,000.00) por cada segmento de quinientos metros (500 m.) que haya sido evaluado.

La penalización allí establecida se aplicará en todos los casos solo cuando dicha fisuración exceda los valores máximos admisibles indicados en el presente documento y no hayan sido objeto de ningún trabajo sellado o el mismo haya sido deficiente o no haya producido el resultado deseado, computándose a tal efecto de lapso que haya transcurrido desde el momento mismo en que formalmente le haya sido advertida tal situación, o su presunción, por El Contratante o desde el momento de su constatación, el que resulte anterior, hasta la finalización de las tareas necesarias para retornar a los valores admisibles. Esta penalidad no será de aplicación durante los seis (6) primeros meses del inicio del contrato.

NO se aceptará la reparación de fallas en "cuero de lagarto" como fisuras, responsabilizándose el Contratista por las consecuencias de un trabajo indebido.

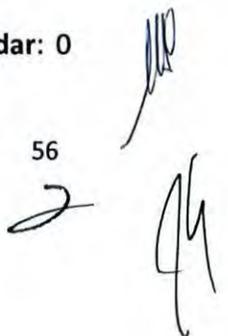
6.4. Corte de pastos y malezas y limpieza general del derecho de vía del tramo

Estándar: corte de vegetación a una altura mínima de corte de 10 cm, con una tolerancia de 30 cm máximo.

Corte de pastos y malezas: El incumplimiento de lo especificado durante más de quince (15) días, sin que medie emplazamiento alguno, hará pasible a El Contratista de una multa no reintegrable equivalente a Dos Mil Quinientos Lempiras (L. 2,500.00) por kilómetro (en reclamo) y por semana o fracción que haya transcurrido desde el momento mismo en que formalmente le haya sido notificado el plazo para la ejecución de la actividad, o del momento de su constatación, el que resulte anterior, hasta la finalización de las tareas correctivas, excluyéndose de tal cómputo los pre mencionados quince (15) días.

En los casos en que El Contratista deba efectuar limpiezas puntuales y/o retiro de elementos de la zona de camino se aplicará una multa equivalente en Un Mil Lempiras (L.1,000.00) por día de demora en efectuar la tarea, siguiendo el mismo criterio expuesto en el párrafo anterior, sin contemplarse exclusión ninguna.

6.5. Señalamiento vertical, horizontal, aéreo, y barreras de defensa o seguridad Estándar: 0 señales en mal estado, sucias o ausentes, 0 señalización horizontal en mal estado.



En caso de incumplimiento de las exigencias establecidas en estas especificaciones, El Contratista será pasible de una multa no reintegrable equivalente a Dos Mil Quinientos Lempiras (L. 2,500.00) por señal y por día de demora en colocar, remplazar, reparar o limpiar las placas o cualquier otro elemento correspondientes al señalamiento de la Carretera, computándose a tal efecto el lapso que haya transcurrido desde el momento mismo en que debió iniciar o finalizar las tareas indicadas o desde el momento de su constatación, el que resulte anterior, hasta la finalización de las tareas pre aludidas.

6.6. Hundimientos en calzada y hombros

Estándar: 0% hundimientos mayores que 35 mm.

NOTA: Si los hundimientos menores que 35 mm presentan inestabilidad frente a una prueba de carga, deberán ser reparados. En el caso de que no sean en extremo profundos ni inestables, deberá evaluarse si su intervención resultará en mayores riesgos que no interviniéndolo.

EL CONTRATISTA será pasible de una multa no reintegrable equivalente a Un Mil Lempiras (L. 1,000.00) por día de demora en restablecer las condiciones de rasante original, computándose a tal efecto el lapso que haya transcurrido desde el momento mismo en que debió iniciar o finalizar las tareas indicadas o desde el momento de su constatación, el que resulte anterior, hasta la finalización de las tareas pre aludidas.

6.7. Limpieza de cunetas

Estándar: 0% cunetas sucias o con sedimentos

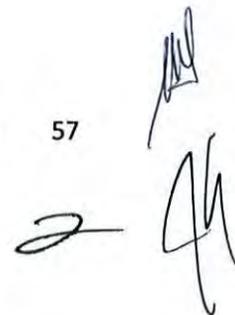
EL CONTRATISTA será pasible de una multa no reintegrable equivalente a Un Mil Lempiras (L. 1,000.00) por día de demora en restablecer las condiciones de limpieza de las cunetas, computándose a tal efecto el lapso que haya transcurrido desde el momento mismo en que debió iniciar o finalizar las tareas indicadas o desde el momento de su constatación, el que resulte anterior, hasta la finalización de las tareas pre aludidas.

6.8. Limpieza de alcantarillas

Estándar: 0% alcantarillas sucias o en mal estado sus elementos constitutivos.

El Contratista será pasible de una multa no reintegrable equivalente a Un Mil Lempiras (L.1,000.00) por día de demora en restablecer las condiciones de limpieza o reparación de las alcantarillas, computándose a tal efecto el lapso que haya transcurrido desde el momento mismo en que debió iniciar o finalizar las tareas indicadas o desde el momento de su constatación, el que resulte anterior, hasta la finalización de las tareas pre aludidas.

6.9. Reparaciones en Puentes y Cajas Puentes



Estándar: 0% estructuras en mal estado, o que requieran limpieza tanto la estructura como su canal.

El Contratista será pasible de una multa no reintegrable equivalente a Dos Mil Lempiras (L.2,000.00) por día de demora en restablecer las condiciones de limpieza o reparación de elementos de las estructuras de drenaje mayor, computándose a tal efecto el lapso que haya transcurrido desde el momento mismo en que debió iniciar o finalizar las tareas indicadas o desde el momento de su constatación, el que resulte anterior, hasta la finalización de las tareas pre aludidas.

6.10. Otros Incumplimientos de obligaciones de El Contratista

El Contratista será pasible de una multa no reintegrable equivalente a Quinientos Lempiras (L. 500.00) por día de demora en cumplimentar las instrucciones o requerimientos impartidos por el Representante del Contratante durante las inspecciones. La descripción del requerimiento y su plazo de ejecución serán indicados a través de una Orden de Servicio. Esta penalidad no será de aplicación cuando la instrucción o requerimiento se halle referido a aspectos cuya penalidad esté específicamente contemplada en el Pliego de Condiciones.

7. En ningún caso se admitirá prórrogas de los plazos por atrasos injustificados para la terminación de obras indicadas durante las inspecciones.

8. La mora superior a un incumplimiento acumulado de más del 30% de toda la longitud del proyecto, en cualquiera de los estándares de servicio aquí establecidos, dará derecho al Contratante a rescindir el contrato, sin perjuicio de la aplicación de las penalidades que correspondan, sin necesidad de acuerdo alguno con el Contratista.

9. En todos aquellos casos que la aplicación de una multa se extendiera por un plazo mayor de tres (3) meses, se considerará falta grave de El Contratista, reservándose El Contratante el derecho de proceder a la rescisión del correspondiente contrato.

10. Todas las multas serán descontadas de los pagos pendientes o a elección del Contratante, de las garantías constituidas.



ANEXO III

ETAPAS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

	AÑOS	ETAPAS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	CUOTAS DE REPAGO (10)
DURACIÓN DEL CONTRATO	AÑO 1	Etapa de Construcción y Rehabilitación	
	AÑO 2	Etapa de Mantenimiento (primer año de mantenimiento rutinario)	L. 96,800,000.00
	AÑO 3	Etapa de Mantenimiento (segundo año de mantenimiento rutinario)	L. 96,800,000.00
	AÑO 4	Etapa de Mantenimiento (tercer año de mantenimiento rutinario).	L. 96,800,000.00
	AÑO 5	Etapa de Mantenimiento (cuarto año de mantenimiento rutinario y periódico en el tramo San Juan-Gracias).	L. 96,800,000.00
	AÑO 6	Etapa de Mantenimiento (quinto año de mantenimiento rutinario y periódico en el tramo Gracias-Celaque).	L. 96,800,000.00
	AÑO 7	Etapa de Mantenimiento (sexto año de mantenimiento rutinario)	L. 96,800,000.00
	AÑO 8	Etapa de Mantenimiento (séptimo año de mantenimiento rutinario)	L. 96,800,000.00
	AÑO 9	Etapa de Mantenimiento (octavo año de mantenimiento rutinario y periódico en el tramo San Juan-	L. 96,800,000.00
	AÑO 10	Etapa de Mantenimiento (noveno año de mantenimiento rutinario)	L. 96,800,000.00
	AÑO 11	Etapa de Mantenimiento (décimo año de mantenimiento rutinario)	L. 96,800,000.00

ANEXO IV
RESUMEN DE LOS PAGOS

Monto Total para el pago por Supervisión del Contrato	
Monto para el pago de Rehabilitación y Construcción	L. 14,621,468.73
Monto para el pago de Mantenimiento	L. 3,955,682.97
Monto Total	L. 18,577,151.70

Modelo de Pagos por Supervisión, Etapa de Rehabilitación y Construcción del Proyecto

Descripción	Modelo de Pagos de la Supervisión para la Rehabilitación y Construcción (L.)
Pago Mensual 1	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 2	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 3	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 4	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 5	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 6	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 7	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 8	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 9	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 10	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 11	L. 1,218,455.73
Pago Mensual 12*	L. 1,218,455.73
Monto Total por Supervisión	L. 14,621,468.73

*Dependerá de la oferta técnica del Contratista

Modelo de Pagos por Supervisión, Etapa de Mantenimiento del Proyecto

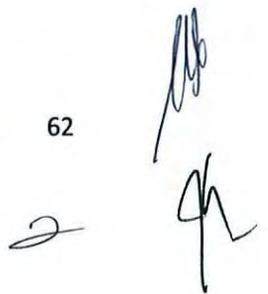
Descripción	Monto año 1	Monto año 2	Monto año 3	Monto año 4	Monto año 5	Monto año 6	Monto año 7	Monto año 8	Monto año 9	Monto año 10	Acumulado
Pago Mensual 1	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 2	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 3	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 4	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 5	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 6	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 7	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 8	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 9	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 10	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 11	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Pago Mensual 12	L. 32,964.02	L. 329,640.25									
Monto Total por Supervisión	L. 395,568.30	L. 3,955,682.97									

ANEXO IV

ESPECIFICACIONES ESPECIALES

CONTENIDO

- EE-01. Sistema de suministro de Agua Potable
- EE-02. Excavación de Zanjas
- EE-03. Sistema de Alcantarillado Sanitario
- EE-04. Pozos de inspección y cajas de registro
- EE-05. Parámetros Mínimos para los Estudios y Diseños

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.

EE-01. SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

1.1. Descripción

Este trabajo incluye la instalación completa del sistema de tuberías, accesorios, hidrantes, excavación, relleno, encofrado, puntales, extracción de aguas de las zanjas, anclajes, conexión con tuberías existentes, conexiones domiciliarias y pruebas de las tuberías que forma el sistema de suministro de Agua Potable, además incluye el suministro de los accesorios y materiales, y la ejecución de todas las operaciones en conexión con la instalación del sistema de agua potable, completamente de acuerdo con los planos, estas especificaciones, los métodos y recomendaciones de los fabricantes y sujeto a los términos y condiciones del contrato.

1.2. Materiales

1.2.1. Tubería PVC y Accesorios

Las tuberías y accesorios deberán ser de las dimensiones y cédulas indicadas en los planos, y deberán cumplir con las siguientes condiciones:

La tubería deberá satisfacer las especificaciones de la norma ASTM D-2241 y deberá ser del tipo campana-espiga.

Para juntas con empaque elastomérico se deberá cumplir con las especificaciones de la norma ASTM D-3139.

La longitud estándar para todos los tubos con diámetros hasta de 10 pulgadas será de 6 metros (20 pies). Para tubos con diámetro mayor de 12 pulgadas será de 3 metros (10 pies).

Las tuberías deberán ser homogéneas, libres de rajaduras, perforaciones, inclusiones extrañas y otros defectos que afecten sus propiedades mecánicas y físicas. Asimismo, deberán cumplir con lo estipulado en las especificaciones ASTM correspondientes al caso.

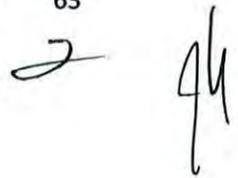
Para la construcción del sistema de agua potable la tubería deberá ser diseñada para una presión mínima de 160 libras por pulgada cuadrada o sea la denominada SDR-17 o SDR-26. Será fabricada mediante extrusión y se ajustará a una de las siguientes especificaciones ASTM D-2241-6B; ISO-R-161 y las Normas del Departamento de Comercio de los Estados Unidos de Norteamérica No. CS-207-60 y CS-256-63.

Los accesorios de PVC a utilizar serán de los fabricados bajo el proceso de inyección y diseñados para una presión de servicio mínima de 160 libras por pulgada cuadrada. Los extremos deberán ser tipo campana-espiga. Al unir dos tubos la campana deberá entrar totalmente en la espiga.

El Contratista tomará precauciones para proteger la tubería y accesorios durante el traslado de los centros de almacenamiento al proyecto. La tubería será descargada atendiendo las especificaciones del proveedor.

Todos los dispositivos mecánicos o de cualquier otra índole usados para mover tubería que entren en contacto con ésta deberán ser de madera, hule, cuero, yute o lona para evitar que ésta se deteriore. Para bajar la tubería al fondo del zanja se usarán los medios recomendables por el proveedor.

La tubería y accesorios de PVC deberán ser almacenados en lugares protegidos de los rayos solares. El almacenamiento se hará en pilas de dos metros de altura máxima, evitando que las campanas se apoyen unas contra otras. Para ello, se colocarán intercaladas las espigas y las campanas separando



cada capa de tubería de las siguientes con reglas de 25 mm.de espesor colocados perpendicularmente al eje de la tubería y a 120 cms. (centro a centro) de espaciamiento máximo.

1.3. Equipo

Todo el equipo para la colocación de los tubos y accesorios, hidrantes, deberán estar en buenas condiciones de trabajo, y deberán ser aprobados por el Inspector antes de su utilización en la obra. El Contratista deberá suministrar el equipo de tecles o equipo similar para la descarga y colocación de tubos sin daño alguno. El Contratista deberá suministrar todos los apisonadores de mano y apisonadores mecánicos para compactar el lecho y el relleno de acuerdo con las especificaciones.

1.4. Procedimiento Constructivo

1.4.1.Marcaje. La marcación topográfica deberá realizarse como está indicado en los planos, llevando control sobre los alineamientos horizontal y vertical.

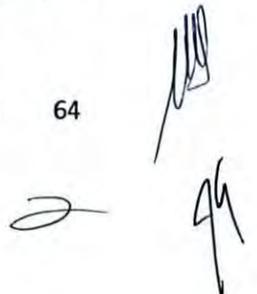
1.4.2.Excavación y Relleno. (Véase el Ítem de Excavación de Zanjas).

1.4.3.Instalación de Tubería.

El trabajo de instalación de tubería incluirá el transporte de tubería y accesorios desde los centros de almacenamiento del proveedor hasta el proyecto, incluyendo la carga y descarga de los mismos, su distribución a lo largo de las zanjas, su instalación propiamente dicha, ya sea sola o con piezas especiales, accesorios, pegamentos, válvulas y/o hidrantes, limpieza y desinfección y prueba hidrostática para su aceptación.

Para su instalación deberán seguirse las siguientes consideraciones:

- Ningún conducto deberá ser instalado a no ser que el Supervisor o su representante autorizado esté presente.
- Al momento de ser colocada la tubería en el fondo de la zanja deberá de tenerse sumo cuidado, con el fin de que se evite la entrada de suciedades y otras sustancias extrañas dentro de la tubería y acceso.
- La colocación de los tubos comenzará en el extremo aguas abajo de la tubería. La parte inferior del tubo deberá estar en contacto en toda su longitud con el lecho conformado.
- Al final de cada día de trabajo o en la terminación de tuberías que serán extendidas o conectadas, se deberá sellar herméticamente el extremo de la tubería por medio de tapones macho y hembra de tal manera que no pueda entrar agua, suciedad u otra sustancia extraña dentro de la tubería o de sus accesorios. Dichos tapones deberán ser mantenidos en su lugar hasta que se reanude o complete la instalación del sistema.
- Siempre que se corte una tubería se hará un corte recto perpendicular al eje del tubo y se eliminarán las rebabas. Este corte puede hacerse con serrucho, segueta u otra herramienta adecuada.



- Todas las superficies a empalmar se limpiarán con un limpiador químico apropiado aplicado con un trapo limpio. Podrá hacerse la limpieza con lija fina o con lana de acero. Posteriormente se aplicarán solventes de cemento alrededor del interior del accesorio o unión y al extremo exterior de la tubería. Esta aplicación deberá hacerse con una brocha corriente de pintor.
- Al instalar el tubo en otro tubo o accesorio, se le hará girar de un cuarto a media vuelta para distribuir uniformemente el cemento solvente, para obtener una reacción apropiada del cemento solvente, la operación completa de cementar y empalmar no debe exceder alrededor de la junta. Las juntas recién hechas deben manejarse cuidadosamente hasta que el cemento haya secado. El tiempo de secado es de 30 minutos. Después de secado el cemento, el tubo podrá colocarse en la zanja cuando haya sido conectado fuera del zanja. Antes de hacer la prueba hidrostática, deberá dejarse pasar un tiempo mínimo de un día después de secado el cemento.
- Todas las juntas de las tuberías y accesorios, válvulas e hidrantes, etc. deberán limpiarse minuciosamente con un limpiador químico adecuado para eliminar cualquier sustancia extraña presente en las partes que componen la junta. Los métodos anteriores deberán ser previamente aprobados por el Supervisor.
- La tubería y los accesorios deberán ser examinados cuidadosamente al momento de instalarlos para determinar si tienen defectos. No se deberá instalar ningún tubo o accesorio que se haya encontrado defectuoso.
- La instalación de las válvulas se hará con las técnicas y equipos establecidos en los manuales y especificaciones del fabricante o según lo indique la Supervisión.
- Previa a su instalación, las válvulas deberán ser inspeccionadas en cuanto a su dirección y apertura, libertad de operación, hermeticidad de cierre, limpieza de las aberturas y de la superficie de asiento, así como daños por manejo y grietas. Las válvulas defectuosas deberán ser reemplazadas.
- Las válvulas y sus accesorios deberán ser colocadas y unidas a la tubería en la forma especificada anteriormente en cuanto a limpieza y colocación y unión con la tubería.
- Las válvulas deberán localizarse en la línea de propiedad de las calles, extendiéndolas a áreas no pavimentadas a menos que se muestre de otra forma en los planos y que sea aprobado por la Supervisión.
- Cada válvula deberá protegerse con una caja, ésta no deberá transmitir cargas o fuerzas a la misma y deberá estar centrada sobre la tuerca de operación de la válvula. La tapadera de la caja deberá quedar completamente a nivel con la superficie del área terminada a menos que se indique otro nivel en planos y que sea aprobado por la Supervisión.
- En ningún caso deberán utilizarse las válvulas para hacer los extremos de una tubería que ha quedado mal alineada durante su instalación. La tubería deberá ser soportada de manera que no transmita esfuerzos a la válvula.

1.4.4. Válvulas de Compuerta

Las válvulas de compuerta se ajustarán a las especificaciones normales de la AWWA para válvulas de compuerta para servicios corrientes en acueductos, Designación C 500-61 o su equivalente.

Se construirán las cajas y tapaderas en las válvulas según se indique en los planos y con los materiales especificados.

1.4.5. Hidrantes

Serán fabricados localmente de tubería de Hierro Galvanizado de conformidad con lo que se muestra en los planos.

Los hidrantes y sus conexiones a la red serán instalados en la forma especificada en los planos y con la localización de ellos proyectada, a menos que el Supervisor indique lo contrario. La distancia mínima del hidrante o cualquier árbol, poste, farol o cualquier objeto que pueda interferir con su adecuada operación, será de un (1) metro.

Antes de ser instalados, los hidrantes se deberán limpiar y se deberá comprobar su funcionamiento. Se deberá tener cuidado de que cada hidrante quede a plomo y que la toma para la bomba de incendios quede orientada en dirección normal a la calle. El cuerpo de los hidrantes deberá ser girado hasta donde sea necesario para que la conexión para la bomba de incendios quede orientada en la dirección correcta.

El hidrante será conectado a la tubería principal, debiendo existir una válvula de compuerta con su respectiva caja entre el hidrante y la línea matriz. Los hidrantes serán instalados verticalmente, la bisectriz del ángulo entre la boquilla deberá formar ángulo recto con la línea de bordillo.

El hidrante deberá ser montado firmemente sobre una losa de concreto pre-colado y sobre una cama de grava tamizada de piedra triturada o tal como se muestra en los planos. La parte trasera del hidrante, situada al lado opuesto del tubo de entrada, deberá arriostrarse firmemente contra terrenos inalterado por medio de un bloque de reacción de concreto.

1.4.6. Anclajes

Deberán construirse anclajes de reacción en los cambios horizontales, con el objeto de contrarrestar la fuerza productiva por la presión del agua. A tal efecto se deben utilizar dados de hormigón de acuerdo a las especificaciones de los planos de detalles.

Estos anclajes son principalmente para tapones terminales, tees, codo a 90º y 45º, para curvas de gran radio obtenidas por la flexibilidad de tubo, fuerza de empuje, son obtenidas principalmente por el apuntalamiento del terreno.

1.4.7. Conexión Domiciliar

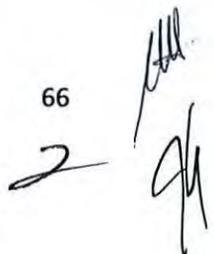
La instalación de conexión domiciliar se llevará a cabo hasta el límite de propiedad, o según se muestre en los planos, quedando taponeada en su extremo. Esta conexión deberá probarse simultáneamente con la tubería principal de la red de distribución.

Dicha instalación deber ser la que estrictamente se indique en los planos de detalles.

1.5. Control de Calidad

1.5.1. Calidad de las Tuberías y Accesorios

A cada lote de tubería y accesorios recibidos debe comprobarse que llenen los requisitos de calidad establecidos en esta especificación.



1.5.2. Pruebas de las Tuberías

La tubería deberá ser probada por tramos de acuerdo al programa elaborado por el Contratista y aprobada por la Supervisión, los factores principales a ser considerados para esta fase de la operación de prueba de tuberías serán la localización de las secciones terminadas de tubería, la disponibilidad de fuentes de agua limpia y los puntos apropiados para el lavado.

El Contratista deberá suministrar o instalar los tapones hembra y macho que sean necesarios para esta operación, incluyendo sus anclajes.

El Contratista suministrará el agua para las operaciones de prueba, baldeo y desinfección.

El Contratista deberá proveer todos los medios y aparatos necesarios para introducir el agua en la tubería y para probar la misma, incluyendo bombas, manómetros y medidores, así como todo equipo, aparato y cloro necesario para efectuar toda desinfección de tubería.

El Contratista también suministrará e instalará cualquier tubería y/o accesorios adicionales provisionales de desagüe que se requieran para descargar el agua usada en la prueba, baldeo y desinfección.

La tubería se llenará lentamente de agua y se purgará el aire que haya entrado en ella mediante la utilización de válvulas de aire provisionales en la parte más alta.

Después que la tubería haya sido completamente llenada se cerrará la válvula de entrada, se aplicará la presión de prueba especificada, medida en los puntos indicados por el Supervisor mediante una bomba con manómetros conectados a la tubería de una manera adecuada y apropiada por el mismo.

Todo el equipo y personal necesario para esta prueba será proporcionado por el Contratista.

Se requiere que todo el aire sea expulsado del tubo antes de elevar la presión de prueba a lo aquí estipulado y con este fin el Contratista suministrará e instalará llaves provisionales donde la Supervisión lo indique.

La línea deberá llenarse con agua durante un período no menor de 24 horas; y la presión de prueba se mantendrá durante no menos de una hora.

El Contratista procederá a rehacer las juntas defectuosas en el sistema, o a sustituir los accesorios que resulten con defectos. Se repetirá esta prueba hidrostática mientras haya fugas y hasta que no se presenten las mismas.

Cuando se hayan atendido a satisfacción del Inspector todas las reparaciones resultantes de la prueba, se procederá al relleno y compactación de las zanjas.

1.5.3. Desinfección de Tuberías

Toda la tubería y accesorios del sistema de agua potable serán desinfectadas antes de ser recibidas al Contratista y de ponerlas en servicio. Para ello se usará una solución de cloro con una concentración al 10% del volumen. Se deberán cerrar los extremos de la tubería y dicha solución se deberá dejar por lo menos durante 24 horas. Durante el proceso de desinfección se operarán varias veces todas las válvulas e hidrantes para asegurarse que todas las partes entren en contacto con la solución de cloro.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

Después de la desinfección el agua con cloro será totalmente expulsada y se lavará la tubería con agua dedicada al consumo doméstico hasta que ésta revele un residual de cloro 5% determinado en el laboratorio o con el método clorimétrico.

El Contratista proporcionará todo el equipo, productos químicos, etc. que se necesiten para la desinfección de la tubería y los mismos deberán incluirse en los precios unitarios contractuales.

EE-02. EXCAVACIÓN DE ZANJAS

2.1. Descripción

Estas especificaciones corresponden a todos los trabajos de apertura de zanjas que sean necesarios hacer, para la realización de todos los conceptos comprendidos en este Contrato.

Esta parte del trabajo consiste en la excavación necesaria para dejar las zanjas niveladas de acuerdo con las rasantes del tubo y profundidades mostradas en los planos o indicados en el campo por el Ingeniero y el relleno de las mismas después que las tuberías, accesorios y otros elementos han sido propiamente instalados, inspeccionados y aprobados.

La excavación para las tuberías y cualquier otro elemento, tales como pozos de inspección, cajas de registro, canales, estación de bombeo y otros similares, no serán pagadas separadamente, pero deberá ser incluida en el precio global del concepto correspondiente.

2.2. Materiales

No Aplica.

2.3. Procedimiento Constructivo

2.3.1. Generalidades

Las zanjas podrán ser excavadas a mano o con máquina de excavación. Las zanjas serán excavadas en las líneas y con las rasantes del tubo mostradas en los planos.

Las zanjas tendrán un ancho mínimo de 40 cm. más el diámetro exterior del tubo y un ancho máximo de 60 cm. más el diámetro exterior de la campana del tubo, dependiendo de la profundidad del tubo.

Si el fondo de la zanja se convierte en una fundación inestable para los tubos debido al descuido del Contratista de ademar o desaguar la zanja, se le requerirá al Contratista remover el material inestable y rellenar la zanja a su propia rasante con arena compactada y no se le reconocerá pago extra por este material o trabajo.

Si la zanja es excavada más profunda de lo necesario, ésta será rellenada a su propia rasante con arena compactada o material local adecuado, al costo del Contratista.

Si el material encontrado a la profundidad de diseño constituye en opinión del Inspector una fundación inestable, se notificará al Contratista del proceso a seguir y se hará el arreglo respectivo por el trabajo extra que esto involucre.



Cuando haya roca, la excavación se hará 15 cm. más baja que la rasante del tubo y la tierra suelta o arena completamente compactada será usada para rellenar la zanja a su rasante necesaria. Si se encuentra piedra cantera no habrá necesidad de tal operación. La remoción de pavimento, en caso que lo hubiere, será considerada como excavación de zanja.

2.3.2. Tablestacado

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

2.3.3. Bombeo y Drenaje

El Contratista removerá inmediatamente toda agua superficial o de infiltración que provenga de las alcantarillas, drenajes, zanjas y otras fuentes que pueda acumularse en las zanjas durante la excavación, mediante la previsión de los drenajes necesarios o mediante bombeo o achicamientos.

El Contratista tendrá disponible en todo tiempo, equipo suficiente y en buen estado para hacer el trabajo que aquí se requiere. Toda agua sacada de las excavaciones será dispuesta de una manera aprobada, tal que no cree condiciones insalubres, ni cause daños al progreso del trabajo, ni interfiera indebidamente el tránsito. Todo el bombeo, achicamiento y drenajes necesarios serán considerados como trabajo indirecto y no será pagado como trabajo separado, sino que su costo será incluido en los precios de oferta de la instalación de los diferentes tamaños de tubos.

2.3.4. Disposición de Materiales Excavados

Los materiales excavados que sean necesitados y de carácter satisfactorio serán amontonados a las orillas de la zanja para ser usados como relleno cuando sea requerido.

Deberá dejarse un espacio de 60 cm. para caminar. Los materiales excavados no satisfactorios para relleno o que estén en exceso del requerido para el relleno, serán dispuestos de la manera aprobada por el Ingeniero.

2.3.5. Protección de Obras No Terminadas

Antes de dejar el trabajo al final del día, o por paros debido a lluvias u otras circunstancias, se tendrá cuidado de proteger y cerrar con seguridad la abertura y terminales de tuberías que no han sido terminadas. Toda la tierra o materiales que puedan entrar a la tubería a través de tales aberturas o terminales de los tubos que no han sido tapados deberán ser removidos por cuenta del Contratista.

2.3.6. Relleno y Compactado de Zanjas y Excavaciones

Después que las tuberías hayan sido instaladas, el Contratista procederá a la prueba hidrostática y al cumplirse satisfactoriamente continuará con la construcción del relleno.

La primera parte del relleno se hará invariablemente con tierra libre de piedras y deberá ser cuidadosamente colocada y compactada a ambos lados de la tubería.

El relleno se hará en todo lo ancho y en forma invariable con tierra libre de piedras en capas de 10 cm. a juicio del Inspector y se continuará hasta 30 cm. arriba de la invertida superior del tubo. Después se ejecutará el relleno del resto de la zanja. En todo caso se empleará si fuera apropiado, el producto de la excavación, el cual se colocará en capas de 20 cm. de espesor máximo ya

compactados, que serán cuidadosamente humedecidas y compactadas a máquina o con pisones de mano hasta que se alcance una compactación no menor del 95% mínimo de la prueba Proctor Estándar en donde no se construirá pavimento y 100% en lugares donde se construirá pavimento. En caso que el material de relleno a juicio del Inspector estuviere seco, se humedecerá para compactarlo.

La consolidación por medio de agua no se permitirá en rellenos con materiales arcillosos, arenoso-arcilloso, a juicio del Ingeniero, podrán hacerse cuando se trate de materiales arenosos, previa recomendación de un laboratorio de suelos.

Antes de la terminación y aceptación final de todo trabajo, le será requerido al Contratista rellenar y recoronar todas las zanjas que se hayan hundido bajo el nivel de la superficie original.

2.4. Control de Calidad

2.4.1. Pruebas de Compactación

Las pruebas de compactación serán hechas por un laboratorio aprobado por el Ingeniero. Serán en un número suficiente para tener evidencias razonables, a juicio del Ingeniero, de que todos los tramos de las diferentes capas han sido compactados conforme las especificaciones.

2.4.2. Coordinación

El Contratista deberá coordinar la secuencia, colocación de tubería y relleno, de modo que minimice la interferencia entre los diferentes sistemas de tuberías. Para ello el Contratista deberá considerar la conveniencia de colocar primero la tubería pluvial, luego la sanitaria, después la potable, dejando de último las conexiones domiciliarias y tragantes.

El Ingeniero deberá ser consultado con anticipación acerca de cualquier conflicto entre las tuberías y podrá hacer los cambios necesarios en la colocación de las esperas domiciliarias y tragantes sin costo para el Propietario.

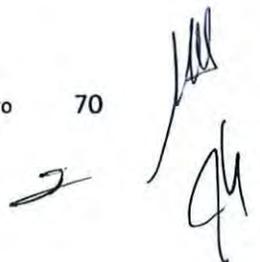
2.4.3. Obras Existentes

El Contratista deberá tener especial cuidado al efectuar excavaciones para no dañar los sistemas existentes de abastecimiento de agua, incendio, drenaje, eléctricos y telecomunicaciones, que no fueren a ser removidos y que se encuentren en la zona de las excavaciones. Úsense detectores de metal o de flujo si es necesario. Previo inicio de los trabajos aquí descritos, el Contratista deberá verificar con el Propietario la ubicación de tales elementos.

2.5. Medición y Forma de Pago

No se hará pago por separado por excavación, prueba hidrostática, relleno de zanjas y retiro de excedentes. El precio de este trabajo deberá estar incluido en el precio unitario de la tubería.

Las válvulas, instalaciones domiciliarias y cajas de registro serán pagadas por unidad, y también incluirán la excavación y el relleno correspondiente.



EE-03. SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

3.1. Descripción

El trabajo consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios, materiales y la ejecución de todas las operaciones en conexión con la instalación del sistema de alcantarillado sanitario.

Además incluye la instalación completa del sistema de tubería, accesorios, construcción de pozos, cabezales, cajas, rellenos, encofrados, puntales, extracción de agua de las zanjas, conexión con tuberías existentes, conexiones domiciliarias, pruebas de tubería y pozos.

Completamente de acuerdo con los planos, estas especificaciones, los métodos y recomendaciones de los fabricantes y sujeto a los términos y condiciones del contrato.

3.2. Materiales

3.2.1. Tubería PVC y Accesorios

La tubería y accesorios deberán ser de dimensiones y cédulas indicadas en los planos y deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

La tubería deberá satisfacer las especificaciones de la norma ASTM D 3045 y deberá ser del tipo campana-espiga.

Para juntas con empaque elastomérico se deberá cumplir con las especificaciones de la norma ASTM D 3212.

La longitud estándar para todos los tubos con diámetros hasta de 10 pulgadas será de 6 metros (20 pies). Para tubos con diámetro mayor de 12 pulgadas será de 3 metros (10 pies).

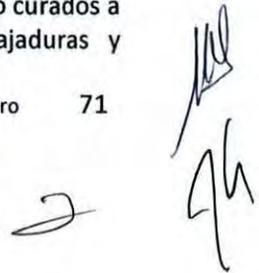
Las tuberías deberán ser homogéneas, libres de rajaduras, perforaciones, inclusiones extrañas y otros defectos que afecten sus propiedades mecánicas y físicas. Asimismo, deberán cumplir con lo estipulado en las especificaciones ASTM correspondientes al caso.

Los accesorios de PVC deberán ser de los fabricados bajo el proceso de inyección diseñados para una presión de servicio mínimo de 160 Lbs/pulg² y cumplir con la norma ASTM D 3212. Los extremos deberán ser tipo campana-espiga y al unir dos tubos la campana deberá entrar totalmente en la espiga.

3.2.2. Tubería y Bloques de Concreto

La tubería de concreto de diámetros menores de 24" deberá ajustarse a las especificaciones de la norma ASTM C-14 para tubería de concreto simple. Para tuberías con diámetros de 24" o mayores, deberán ajustarse a las especificaciones de la norma ASTM C-76 para tubería de concreto reforzada.

Los bloques de concreto deberán ser construidos con moldes metálicos, bien vibrados y compactados a través de mecanismos mecánicos y no manuales, deberán ser fraguados o curados a través de vapor de agua a presión y deberán estar libres de quebraduras, rajaduras y



perfectamente acabados. La mezcla para su construcción deberá tener una resistencia a la compresión no menor de 2,500 Lb/Pulg².

Cuando no sea posible que la tubería de concreto sea colocada a lo largo del zanja o instalada conforme vaya siendo recibida, el Contratista previa solicitud deberá almacenarla en los sitios que apruebe el Supervisor.

Los ladrillos de arcilla serán sólidos, bien cocidos, libres de quebraduras, rajaduras y perfectamente acabados deberán llenar los requisitos de la especificación AASHTO M-91. Su resistencia a la compresión deberá ser no menor de 150 Kg/cm².

3.2.3. Equipo

Todo el equipo para la colocación de los tubos y accesorios, deberá estar en buenas condiciones de trabajo, y deberán ser aprobados por el Supervisor antes de su utilización en la obra. El Contratista deberá suministrar el equipo de tecles o equipo similar para la descarga y colocación de tubos sin daño alguno. El Contratista deberá suministrar todos los apisonadores de mano y apisonadores neumáticos para compactar el lecho y el relleno de acuerdo con las especificaciones.

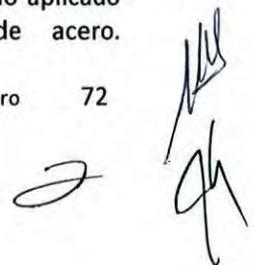
3.3. Procedimiento Constructivo

3.3.1. Instalación de Tubería de PVC

El trabajo de instalación de tubería incluirá el transporte de tubería y accesorios desde los centros de almacenamiento del proveedor hasta el proyecto, incluyendo la carga y descarga de los mismos, su distribución a lo largo de las zanjas, su instalación propiamente dicha, ya sea sola o con piezas especiales, accesorios, pegamentos, válvulas, hidrantes y prueba hidrostática para su aceptación.

Para su instalación deberán seguirse las siguientes consideraciones:

- Ningún conducto deberá ser instalado a no ser que el Supervisor o su representante autorizado esté presente.
- Al momento de ser colocada la tubería en el fondo de la zanja deberá de tenerse sumo cuidado, con el fin de que se evite la entrada de suciedades y otras sustancias extrañas dentro de la tubería y acceso.
- La colocación de los tubos comenzará en el extremo aguas abajo de la tubería. La parte inferior del tubo deberá estar en contacto en toda su longitud con el lecho conformado.
- Al final de cada día de trabajo o en la terminación de tuberías que serán extendidas o conectadas, se deberá sellar herméticamente el extremo de la tubería por medio de tapones macho y hembra de tal manera que no pueda entrar agua, suciedad u otra sustancia extraña dentro de la tubería o de sus accesorios. Dichos tapones deberán ser mantenidos en su lugar hasta que se reanude o complete la instalación del sistema.
- Siempre que se corte una tubería se hará un corte recto perpendicular al eje del tubo y se eliminarán las rebabas. Este corte puede hacerse con serrucho, segueta u otra herramienta adecuada.
- Todas las superficies a empalmar se limpiarán con un limpiador químico apropiado aplicado con un trapo limpio. Podrá hacerse la limpieza con lija fina o con lana de acero.



Posteriormente se aplicarán solventes de cemento alrededor del interior del accesorio o unión y al extremo exterior de la tubería. Esta aplicación deberá hacerse con una brocha corriente de pintor.

- Al instalar el tubo en otro tubo o accesorio, se le hará girar de un cuarto a media vuelta para distribuir uniformemente el cemento solvente, para obtener una reacción apropiada del cemento solvente, la operación completa de cementar y empalmar no debe exceder alrededor de la junta. Las juntas recién hechas deben manejarse cuidadosamente hasta que el cemento haya secado. El tiempo de secado es de 30 minutos.- Después de secado el cemento, el tubo podrá colocarse en la zanja cuando haya sido conectado fuera del zanjo.- Antes de hacer la prueba hidrostática, deberá dejar pasar un tiempo mínimo de un día después de secado el cemento.
- La tubería y los accesorios deberán ser examinados cuidadosamente al momento de instalarlos para determinar si tienen defectos. No se deberá instalar ningún tubo o accesorio que se haya encontrado defectuoso.
- No se permitirá ninguna variación en los niveles de la instalación de los tubos o cajas de registro, en relación a la información brindada en los planos.

3.3.2. Instalación de Tubería de Concreto

La rasante de la zanja de los tubos deberá ser terminada cuidadosamente y se formará en ella una media caña con el fin de que una cuarta parte de la circunferencia exterior de cada tubo y toda su longitud quede en contacto en un terreno firme, debiendo además proveerse una excavación especial para alojar la campana.

La mezcla del mortero para juntas en tubos de concreto será en la proporción de 1 parte de cemento y 3 partes de arena, por volumen con el agua necesaria para obtener la consistencia requerida.

El cemento Portland podrá ser Tipo GU o similar aprobado y deberá cumplir con las normas de la ASTM aplicables para su tipo; la arena debe cumplir con los requisitos que están contemplados en las especificaciones AASHTO M-6, ASTM C-33 (Agregado fino para concreto de cemento Portland). Las partículas que conformen el agregado fino deberán ser limpias, duras, resistentes, sanas, estables, libres de películas superficiales, de raíces y de restos vegetales. No contendrán otras sustancias nocivas que pudiesen perjudicar al concreto o al acero de refuerzo. El agregado fino podrá estar constituido por arena natural o por una mezcla de arena natural y arena de trituración, el porcentaje de arena de trituración no podrá ser mayor que el 30% del total del agregado. La granulometría del agregado fino dependerá si se usa arena natural o manufacturada como sigue:

Tamaño de Tamiz	Porcentaje que pasa	
	Arena natural	Arena manufacturada
No. 4 (4.75mm)	100	100
No. 8 (2.36mm)	95-100	95-100
No. 16 (1.18mm)	70-100	70-100
No. 30 (0.60mm)	40-75	40-75
No. 50 (0.30mm)	10-35	20-40

No. 100 (0.15mm)	2-15	10-25
No. 200 (0.075mm)	-	0-10

En el exterior, la junta se recubrirá con un anillo de mortero. Para formar éste, se utilizará una manta del ancho especificado más adelante.

Diámetro, pulg.	Ancho de la Manta, cms.	Ancho del collarín, cms.
12 a 15	15	8
18 a 24	18	10
30 a 36	20	12
42 a 48	23	14
60 a 72	25	15

(*) Libre de costuras.

Las uniones de los tubos campana y macho deberán hacerse como sigue:

- El primer tubo pendiente abajo, deberá de instalarse estableciéndose su alineamiento y su pendiente con la campana pendiente arriba. El interior de la campana deberá limpiarse completamente con un cepillo húmedo y la parte interior de la campana deberá ser rellenada con una mezcla de mortero de suficiente espesor para dejar la superficie interior de las uniones al ras y con pendientes uniformes después de su instalación. El espacio anular restante en la campana deberá rellenarse con mortero, dejándolo con una pendiente de 45% respecto a la parte externa de la campana y del tubo con el cual se está haciendo la unión. En las juntas de todas las tuberías y en su parte exterior, se deberá fundir un collarín de mortero en la proporción de dos (2) partes de arena y una (1) parte de cemento (2:1).
- Dicho collarín deberá cubrir como mínimo 15 cm. compartidos entre los dos tubos a unirse y su grueso mínimo deberá ser de 5 cm. Para su construcción deberá utilizarse tela de manta pre-elaborada debidamente soportada a través de alambre de amarre.

3.4. Control de Calidad

Las Tuberías de PVC y sus Accesorios y las Tuberías de Concreto deberán tener los Certificados de Calidad de cada lote recibidos, apegados a las normas mencionadas en estas especificaciones.

EE-04. POZOS DE INSPECCIÓN Y CAJAS DE REGISTRO

4.1. Descripción

Se colocarán pozos de inspección en todo cambio de dirección, pendiente, diámetro, elevación, en los arranques y en las intersecciones con otras alcantarillas. Tales estructuras serán espaciadas en la forma

2



indicada en los planos de construcción, siendo posible reubicarlas solamente si el Ingeniero considera necesario tales cambios.

4.2. Materiales

Concreto Hidráulico, con una resistencia mínima de f'_{cde} 210 Kg/cm² (3000 psi)

Ladrillos de arcilla común de 25×10×2 cms. (10×4×2 pulg.), Clase NA de la Norma AASHTO M-

91. *Mortero* con cemento y arena en la proporción de una parte de cemento y tres de arena, (1:3)

4.3. Procedimiento Constructivo

Los Pozos Inspección o de visita no deberán construirse hasta que las tuberías y estructuras que vayan a llegar a los mismos hayan sido colocadas por el Contratista y hasta que las rasantes de los tubos que lleguen a los pozos estén revisadas y aprobadas por la Supervisión.

Los pozos de visita se construirán donde lo indiquen los planos o el Supervisor, de acuerdo con los detalles que aparecen en los planos.

Para alturas comprendidas hasta los 4.00 m., se construirá una base de concreto reforzado con un espesor de 0.20 metros y refuerzo #2 a 0.225 m. en ambos sentidos. Para alturas mayores de 4.00 m. el refuerzo será #3 a 0.15 m. en ambos sentidos, o en cualquier caso regirá lo que indiquen los planos.

Sobre la base de concreto descrita anteriormente, se construirá el brocal del pozo de 1.20 m de diámetro interno; éste trabajo se hará colocando ladrillos cónicos de barro a tezon en forma de trinchera. El ladrillo usado estará limpio y completamente mojado antes de ser pegado. Las uniones entre ladrillos no deberán ser menores de un (1) centímetro. El mortero que se usará será en proporción de una parte de cemento por tres partes de arena (1:3), tanto para la liga de los ladrillos como para los repellos.

Se dejarán peldaños de varilla de acero corrugada de 3/4", tal como se detalla en los planos. Las paredes de ladrillo serán repelladas y pulidas con mortero de 1.5 cm. de espesor en su parte interior y exterior. A profundidades mayores de 3.70 m. se requerirá usar hilera doble de ladrillos cónicos a tesón para dar resistencia adicional a la estructura.

Sobre el brocal del pozo se construirá un cono de reducción de ladrillo de acuerdo a los detalles que se muestren en los planos. La parte interior del cono se deberá repellar y afinar. La parte exterior del mismo deberá repellarse con mortero de 1.5 cm. de espesor.

Todos los pozos de inspección o de visita a construirse sobre calles y avenidas se cubrirán con arcos y Tapaderas de Hierro o de Polietileno de Alta Densidad (HDPE).

Los pozos a construirse en calles peatonales o en cualquier otro lugar se cubrirán con tapadera de concreto reforzado de 3000 Lb/Pulg².

Cuando las diferencias de elevación entre los fondos de los tubos de entrada y salida en los pozos de visita sean iguales o mayores de 80 cm., el Contratista deberá construir *cámara de caída*. La cimentación de la *cámara* consistirá de 30 cms. de espesor y de un diámetro 16 cms. mayor que el diámetro exterior de la cámara.



La tubería principal se unirá al fondo de la cámara con un tubo bajante, cuyo diámetro será menor o igual al de aquella. Será como un mínimo de 8" y se conectará a la tubería principal por medio de una sección cuya forma y dimensiones indicará el Ingeniero. Dicho tubo estará colocado por fuera de la cámara en el mismo plano vertical de la tubería principal, la cual se prolongará con su pendiente original hasta la pared de la cámara, con el objeto de facilitar la inspección del conducto.

Las Cajas de Registro para el Alcantarillado Sanitario pueden construirse con Ladrillos de Arcilla o con Bloques de Concreto y Mortero. La calidad de estos materiales está contemplada en estas especificaciones. El tamaño y ubicación serán las indicadas en los planos.

Para los Pozos de Inspección se necesita hacer la *Prueba Hidrostática*: Todos los tramos del sistema, sin importar la clase de tubería empleada, serán probados hidrostáticamente entre pozos consecutivos. La prueba se efectuará hasta que todas las estructuras en el tramo, como ser: anclajes, pozos, caídas, yees, acuñado y alineamiento, hayan sido concluidos y verificados, dejando las juntas y accesorios libremente descubiertos para su revisión.

En las tuberías de concreto con juntas de mortero, la prueba no podrá efectuarse sino hasta después de 2 días de construidas las juntas y en tuberías de PVC hasta que el disolvente se encuentre completamente seco.

El procedimiento para efectuar la *Prueba Hidrostática*, antes de aterrar la tubería, es el siguiente:

En el tramo seleccionado se colocará un tapón de concreto en la entrada de pozo inferior, hasta dejarlo que haya solidificado, en tuberías PVC se usarán tapones del mismo material, se taponarán también las entradas y salidas del pozo superior excepto, por supuesto, la salida hacia el tramo de prueba.

Se llenará el tramo y el pozo superior de agua limpia hasta alcanzar una carga mínima de 2.00 MCA (metros columna de agua) sobre el punto medio del tramo, o un mínimo de 0.80 MCA sobre la corona de la salida del pozo superior. Cualquiera que sea la mayor carga de agua, y se dejará lleno el tramo durante 20 minutos para que se sature la tubería y el pozo.

Transcurridos los 20 minutos se procederá a revisar cada una de las juntas y accesorios, marcándose los puntos o áreas de fuga, si las hubiere, e indicándose posteriormente el tipo de reparación a efectuar.

Para los casos donde se requiera probar un *tramo de tubería existente ya soterrado*, se hará el siguiente procedimiento:

Se llenará el tramo, con la variante que se dejará lleno durante 30 minutos; se tomará el tiempo inicial (T_1) y se medirá la altura de agua (h_1) en el pozo superior. Transcurridos los 20 minutos, se medirá la altura de agua (h_2). Se obtendrá la diferencia (h_1-h_2) y se determinará la lámina de agua que indicará el volumen que se ha fugado. La fuga permisible se determinará en base a la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{264 H \times A}{Nt}$$

Dónde:

Q = Fuga permisible en galones/minuto
H = Diferencia h_1-h_2 en metros.

A= Área circular del pozo en metros cuadrados.
N = Número de juntas en el tramo.
T= Tiempo de 30 minutos.

La prueba se considerará satisfactoria cuando el caudal fugado en el tramo no exceda de 0.0015 Gal/Minuto/Junta.

Al final de la construcción de todo el sistema, se limpiarán todos los tramos con agua a presión para eliminar todo material que haya en la red.

4.4. Control de Calidad

Los *Ladrillos de Arcilla* deberán llenar los requisitos de la especificación AASHTO M-91 Clase NA, solicitando al Contratista el Certificado de Calidad de los mismos. El piso de los pozos será construido con *Concreto* preparado de acuerdo a su correspondiente especificación de Concreto Hidráulico, descrita en estas especificaciones, teniendo una resistencia mínima de f'_{c} de 210 Kg/cm² (3,000 psi) y con el espesor indicado en los planos. Se tomaran muestras del concreto para verificar su resistencia. La arena que se usará para el *Mortero*, deberá ser limpia y sin impurezas orgánicas, además cumplirá con la granulometría mencionada en las especificaciones de Alcantarillas de Tubos de Concreto. Los *Bloques de Concreto* cumplirán con la norma ASTM C-90 y el Contratista está obligado a presentar el Certificado de Calidad del fabricante.

EE-05. Parámetros Mínimos para los Estudios y Diseños

5.1. Estudios

El Contratista llevará a cabo, como mínimo, los siguientes estudios de campo:

5.1.1. Topográficos

Consistirán en el establecimiento de Bancos de Nivel, referidos a bancos geodésicos o establecidos con GPS de alta precisión; el establecimiento de la línea central, estacionada a cada 20 metros; el levantamiento del perfil longitudinal de la línea central y secciones transversales a la misma a cada 20 metros como mínimo y de un ancho no menor que 20 metros a cada lado de la línea central; levantamiento de secciones especiales según se necesiten para el diseño de alcantarillas pluviales, el sistema de agua potable o el alcantarillado sanitario o cualquier otro que se ocupe; la localización de postes de energía eléctrica y/o telefonía; la localización de árboles (especificando su especie y su diámetro a altura de pecho), edificaciones aledañas (consignando su propietario); y en general, todos aquellos elementos existentes dentro del Derecho de Vía que afecten el diseño o la construcción de la carretera.

Para los levantamientos se podrán emplear sistemas digitales, convencionales o una combinación de estos, sin embargo, todas las líneas deberán ser convenientemente referenciadas para su posterior comprobación. Los levantamientos serán procesados usando algún software especializado como Eagle Point o CivilCad. Las bases de datos y los diseños digitales deberán estar disponibles en todo tiempo para el Supervisor.

5.1.2. Suelos

Cada 500 metros como mínimo, el Contratista efectuará una calicata de 1.50 metros de profundidad por 1.50 metros de largo y 0.60 metros de ancho con el objeto de conocer la

estratigrafía del suelo que formará la sub-rasante del camino. En cada pozo, tomará muestras inalteradas de cada estrato presente. A cada muestra se le efectuarán ensayos de clasificación (granulometría y límites de consistencia). En cada pozo, y del material que vaya a formar los 50 centímetros superiores de la sub-rasante, se le efectuará ensayos de Próctor estándar y CBR.

5.1.3. Geotécnicos

En aquellos sitios donde existan deslizamientos que hayan alcanzado la calzada, el Contratista efectuará sondeos geotécnicos para determinar el plano de falla. En cada sondeo, y cada metro, efectuará ensayos de Penetración Estándar (SPT). A las muestras recuperadas se les efectuarán ensayos de clasificación. El número de sondeos lo determinará la extensión de la falla.

5.1.4. Deflectométricos

Para conocer el estado estructural del pavimento existente y para poder diseñar adecuadamente la rehabilitación del mismo, el Contratista efectuará un estudio deflectométrico con el dispositivo conocido como Deflectómetro de Impacto (o FWD por sus siglas en inglés). Se tomará al menos una lectura a cada 100 metros por sentido.

5.1.5. Tráfico.

Para el diseño del pavimento, el Contratista efectuará un censo de 7 días (24 horas por día) en dos localidades seleccionadas en conjunto con la Supervisión y que representen el tráfico promedio de la carretera. El censo será clasificado por tipo, a saber: turismos y camionetas, camión de dos ejes (C-2); camión de tres ejes (C-3); camión semi-remolque –rastra- de 4 ejes (T3-S1), camión semi-remolque –rastra- de 5 ejes (T3-S2) y camión semi-remolque –rastra- de 6 ejes (T3-S3). El censo además deberá indicar el tráfico por hora y por sentido.

Durante la etapa del Mantenimiento, el Contratista tomará un censo como el anteriormente descrito, en dos localidades, cada año que dure el mantenimiento.

5.1.6. Hidrológicos

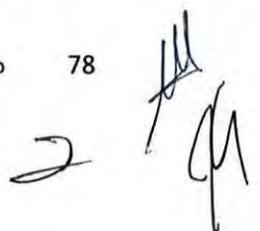
En base a la localización de las estructuras a diseñar en las hojas cartográficas, se determinará el área de la cuenca a drenar. Después, utilizando cualquier método aceptado por el Manual de Carreteras, se calculará el caudal que produce esa cuenca para una tormenta de 15 años de período de retorno. Se podrán utilizar las curvas de Intensidad-Frecuencia-Duración elaboradas por el FHIS u otra información similar y refrendada por una institución reconocida en el país.

5.2. Diseños

5.2.1. Geométrico

Consistirá en la definición del alineamiento horizontal, el alineamiento vertical y las secciones transversales, todo de acuerdo a las normas de diseño geométrico del Manual de Carreteras o de la AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials, de los Estados Unidos de América).

Sin embargo, se establece que en el caso del tramo Gracias – Celaque, el ancho de la calzada será de 10.30 metros, divididos en dos carriles de 3.65 metros cada uno y hombros de 1.50 metros a cada lado. La calzada se adaptará a los límites del Derecho de Vía, que en la condición urbana (de la Estación 0+000 a la Estación 1+200) estará definido por el límite de las propiedades y en la



condición rural (de la Estación 1+200 a 5+500) será de 15.0 metros (7.50 metros a cada lado). Para una mejor comprensión se adjuntan las secciones típicas propuestas.

En el caso de la carretera San Juan – Gracias se sugiere ampliar la sección en el Bulevar San Juan de manera que cada una de las calzadas tenga 7.30 metros (3.65 metros cada carril) en lugar de los 6.0 metros actuales. En el resto de la carretera, se deberá conservar la sección transversal existente, debiéndose hacer el ajuste en los terraplenes en caso de levantar la rasante con alguna capa de refuerzo.

5.2.2. Drenaje

El drenaje superficial está formado por cunetas, la calzada (cuando actúa como canal), tragantes, cabezales, canales de entrada, tuberías, cajas, canales de salida, disipadores de energía y otros. Todos los elementos deberán ser dimensionados para que actúen en conjunto y que no produzcan azolvamientos, socavaciones o erosiones en las mismas estructuras, el terreno natural u otras estructuras adyacentes.

5.2.3. Sistema de Agua Potable

Se diseñara de acuerdo con las Especificaciones para dotaciones y dimensionamiento del ente regulador del agua en la Alcaldía de Gracias o con el Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) según sea el caso.

5.2.4. Sistema de Alcantarillado Sanitario.

Se diseñara de acuerdo con las Especificaciones para dotaciones y dimensionamiento del ente regulador del agua en la Alcaldía de Gracias o con el Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) según sea el caso.

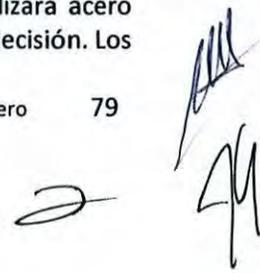
5.2.5. Rehabilitación

Para el diseño de la rehabilitación se utilizará la Guía para el Diseño de Estructuras de Pavimento de la AASHTO de 1993. Los datos de entrada serán los módulos de resiliencia retrocalculados a partir del ensayo deflectométrico y los ejes equivalentes calculados a partir del censo de tráfico y la proyección del tráfico considerando una tasa de crecimiento anual fijada en conjunto con la Unidad de Planeación y Evaluación de Gestión de INSEP y para un período de diseño de 10 años, que no será menor que el 3.5% anual. El resto de los parámetros del método deberán ser concensuados con la Supervisión.

Sin embargo, como mínimo el Contratista deberá reforzar la estructura existente con 20 centímetros de base triturada después de escarificar 5 centímetros de la superficie existente a fin de asegurar la adherencia y evitar que el refuerzo se lamine. Como opción, el Contratista puede sustituir la base triturada por base estabilizada con cemento o por carpeta asfáltica, toda la vez que el aporte estructural de esas capas sea equivalente al aportado por la base triturada. En el caso de utilizar carpeta asfáltica, no será necesario escarificar la superficie existente.

5.2.6. Diseño del Pavimento Rígido

Para el diseño del pavimento de rígido se podrá utilizar el método de la Portland Cement Association (PCA) o la Guía para el Diseño de Estructuras de Pavimento de la AASHTO de 1993. El período de diseño será de 20 años. El Contratista es libre de escoger si utilizará acero como pasajuntas (dovelas) pero el diseño y la construcción, serán consecuentes con su decisión. Los



datos de entrada serán el módulo de la sub-rasante, calculado a partir de los CBR, y las repeticiones de carga calculadas a partir del censo y las proyecciones del tráfico de desarrollo que genere el mismo proyecto en su zona de influencia y en base a un crecimiento anual del 3%.

En todo caso, aunque el diseño demostrara lo contrario, la estructura mínima a utilizar será de 15 centímetros de concreto hidráulico (MR=600 psi) y 20 centímetros de sub-base.

5.2.7. Estabilización de Deslizamientos

Para diseñar la solución o soluciones aplicables a los deslizamientos ya sea en los taludes de corte, en los taludes de relleno o en las laderas, el Contratista deberá primero determinar el mecanismo de falla, auxiliándose de los resultados de los sondeos geotécnicos, la topografía y la inspección visual. Si así lo considera oportuno, el Contratista podrá instalar instrumentos de medición como inclinómetros y otros a fin de determinar con mayor precisión el plano de falla. Después el Contratista propondrá la solución o soluciones que produzcan un Factor de Seguridad mayor que 1.5. Para el análisis y cálculo del FS, el Contratista deberá emplear software especializado. Las soluciones podrán incluir sub-drenajes, muros de contención, muros anclados, pilotes y micropilotes, cambios de línea y otros.

5.3. Memoria de cálculo

Para todos los diseños que se realicen, se deberá elaborar una memoria de cálculo en la cual se consigne al menos lo siguiente:

- Estudios realizados.
- Datos de entrada.
- El método de diseño empleado. Sinopsis del método.
- Aplicación del método. Corridas con software o cálculos manuales.
- Resultados obtenidos.
- Cantidades de Obra.
- Especificaciones Especiales.
- Conclusiones.

5.4. Planos

Se elaboraran planos constructivos conteniendo los alineamientos y sus referencias físicas en campo; los Bancos de nivel; las secciones transversales; los detalles constructivos de elementos como bordillos, aceras, tragantes, cabezales, muros, sub-drenajes, etc; la señalización vial horizontal y vertical, y cualquier otro que se considere pertinente. Los alineamientos serán mostrados en hojas de Planta y Perfil a escalas 1:1000 horizontal y 1:100 vertical. Para los detalles se podrán usar otras escalas a conveniencia como 1:50, 1:20, etc.

Una vez concluidas las obras de construcción y rehabilitación el contratista deberá entregar un juego de planos "As Built" (como construido).