

**MEMORANDUM
SIT-DGCV-0259-2026**

PARA: ABOG. MANUEL ALEJANDRO NÚÑEZ C.
Comprador Público Certificado (CPC) – SIT

DE: MSc. ING. JESSICA ROXANA CHAMALÉ
Directora General de Conservación Vial – SIT

REFERENCIA: Solicitud Visto Bueno CPC
Documentación Contractual del Contrato de Construcción que pasa al siguiente Período de Gobierno, proyecto:
"Construcción y Pavimentación del Tramo Carretero: Tegucigalpa – Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán".

FECHA: 19 de Enero de 2026



Estimado Ingeniero Núñez:

Con fundamento en el artículo 44-C, inciso [b, c, d, e, f, g, h, i] del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, por el presente se solicita el aseguramiento de la calidad y el correspondiente Visto Bueno de **Contrato No. SIT-CO-190-2023**, por el monto de **DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO LEMPIRAS CON 01/100 (L.272,611,898.01)**.

Se acompaña los documentos de respaldo, básicos para la certificación solicitada:

- Dictamen Legal
- Lista de Aseguramiento de la Calidad de la solicitud
- Línea PACC
- PAO y Presupuesto
- Aviso de Publicación
- Especificaciones Técnicas
- Publicación ONCAE
- Publicación ONCAE Contrato
- Acta de Recepción de Oferta
- Adjudicación
- Contrato No. SIT-CO-190-2023
- Orden de Inicio
- Modificación No.1
- Garantías Bancarias con sus respectivas Aceptaciones.



Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

JRC/AM/MS*
CC: Subdirección General de Conservación Vial – SIT
Unidad de Rehabilitación Red Vial Fondos Externos / Nacionales – DGCV – SIT
Archivo:

Proyecto:

**CONSTRUCCIÓN Y
PAVIMENTACIÓN DEL
TRAMO CARRETERO:
TEGUCIGALPA –
SANTA LUCÍA,
UBICADO EN EL DEPARTAMENTO
DE FRANCISCO MORAZÁN,
HONDURAS, C.A.**

Contiene:

LISTA DE ASEGURAMIENTO

Lista para aseguramiento de la calidad de la solicitud de modificación de contrato mayor al 25%

FCPC-18		Numero de revisión (del mismo proceso):			Versión 1.0
Código de proceso:	LPN-SIT-153-2023	Observaciones: Contrato Plurianual			
Nombre del proceso:	*CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VILLA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS C.A.*				
Tipo de aseguramiento:	visto bueno de expediente				
Institución:	Secretaría de Infraestructura y Transporte				
Gerencia administrativa:	Dirección General de Conservación Vial				
Descripción de la actividad	Documento de respaldo	Si	No	Foto(s)	Observación
1.- Verificación del cumplimiento de actuaciones previas					
El proceso se encuentra en el pacc debidamente publicado en HonduCompras.	Id de línea pacc en HonduCompras.	X			183480
El proceso tiene vinculación con el ppa y presupuesto.	PDA y presupuesto.	X			
El proceso y sus enmiendas fueron publicados debidamente.	Copia del plano donde fue publicado.	X			
2.- Solicitud de la unidad requirente					
Dispone de especificaciones Técnicas y presupuesto.	Especificaciones y presupuesto, remitidas por unidad técnica con visto bueno del jefe.	X			
El proceso fue debidamente publicado en el módulo de difusión de HonduCompras.	Captura de pantalla.	X			
Fue publicado el contrato en el módulo de contratos de HonduCompras.	Captura de pantalla.				
3.- Revisión de requisitos fundamentales:					
La modificación tiene disponibilidad presupuestaria.	Oficio de revisión de disponibilidad presupuestaria.				N/A
Fue presentada la opinión fundada del supervisor art.217 RLCE	Informe específico de opinión fundada del supervisor sobre la modificación o alteración que indique que se refiere a obras accesorias o complementarias del proyecto y no está relacionada con objeto o materia diferente del originalmente previsto.				N/A
La modificación no está relacionada con objeto o materia diferente del originalmente previsto art. 205 RLCE	Informe técnico de la unidad ejecutora justificando que no está solicitando cambios en la naturaleza y características si no obras accesorias o complementarias del proyecto original.				N/A
Entendiendo la naturaleza lo que comprende en cada una de las especialidades de obra pública contenidas en el Documento estándar de licitación Precalificación de Contratistas para la Construcción de Obras Públicas, características como las especificaciones técnicas, medidas, pesos, factores de calidad, etc.; obras accesorias o complementarias que forman parte integral para el funcionamiento de la obra civil. Para que concurran estas circunstancias debe ser ejecutada en el mismo espacio geográfico ¿está la modificación ajustada a la LCE y su reglamento?					N/A
Solicitante del aseguramiento de la calidad			Comprador público certificado		
Nombre: JESSICA ROXANA CHAMALE ANTUNEZ			Nombre: MANUEL ALEJANDRO NUÑEZ CARCAMO		
Cargo: DIRECTORA GENERAL DE CONSERVACIÓN VIAL			CPC N° 2		
FECHA: 14/01/2023			FECHA: 14/01/2023		
FIRMA:			FIRMA:		



Secretaría de Finanzas

Tegucigalpa, M.D.C. 23 de septiembre de 2025

DGIP-PROGSEG-0159-2025

Ingeniero

OCTAVIO JOSÉ PINEDA PAREDES

Secretario de Estado

Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT)

Su Despacho

Estimado Ingeniero Pineda:

Me es grato dirigirme a usted, en referencia al Oficio SIT-DSE-3720-2025, de fecha 28 de agosto de 2025, recibido en la Dirección General de Inversiones Públicas el día 1 de septiembre del presente año, mediante el cual solicita ampliación de plazo para ejecución y cierre del Proyecto *Construcción y Pavimentación del Tramo Carretero: Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán*, con Nota de Prioridad No. 25582-1-12-23.

Al respecto, después revisar y analizar la documentación presentada y con fundamento en lo establecido en el artículo 249 de las Disposiciones Generales del Presupuesto vigentes, se emite **Dictamen Técnico Favorable No.037-2025 para la Ampliación de Plazo para Ejecución y Cierre del Proyecto** por un período de trece (13) meses a partir del 1 de diciembre de 2025 al 31 de diciembre de 2026 siempre y cuando no incurra en costos adicionales para la funcionalidad del proyecto.

Por lo anterior, la unidad ejecutora deberá realizar los ajustes necesarios en el Sistema Nacional de Inversiones Públicas de Honduras (SNIPH). Asimismo, se reitera que la responsabilidad de ejecutar los recursos es exclusiva de la unidad ejecutora, según lo prescrito en los artículos 3, 7 y 22 numeral 1 de las Normas Técnicas de Inversión Pública (Acuerdo Ministerial No. 0321 de fecha 03 de marzo de 2006) y del Acuerdo Ejecutivo No. 124-2025 del Reglamento de las Disposiciones Generales del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República año Fiscal 2025, Capítulo I, artículo 2, numeral 43.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

CHRISTIAN DUARTE
Secretario de Estado

Cc: Elizabeth Rivera, Sub-Secretaria de Presupuesto y Finanzas
Hoffman Briceño, Director General de Presupuesto
Archivado
afe

www.sefin.gob.hn

Avenida Ceramtes, Barrio El Azteca, Centro
Honduras Tegucigalpa, M.D.C.
Teléfono: +504 2222 8449





Secretaría de
Finanzas

DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIONES PÚBLICAS

DICTAMEN TÉCNICO No. 037-2025

Ampliación de Plazo para Ejecución y Cierre del
Proyecto:

Construcción y Pavimentación del Tramo Carretero:
Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el
Departamento de Francisco Morazán.

Nota de Prioridad No. 25582-1-12-23

Secretaría de Infraestructura y Transporte
(SIT)

Tegucigalpa M.D.C.

Septiembre, 2025





Contenido

A. Ficha del Proyecto	3
B. Aspectos Generales	3
C. Componentes del Proyecto	5
D. Comentarios Específicos	6
a) Ejecución Física del proyecto al 31 de agosto de 2025	6
b) Cuadro de Ejecución presupuestaria al 31 de agosto de 2025	7
a) Recursos Comprometidos	8
b) Análisis de Escenarios de Tiempo	9
c) Justificación	11
d) Reprogramación de Actividades	13
e) Programación Presupuestaria	14
f) Gasto Administrativo	15
E. Consideraciones especiales	15
F. Dictamen Técnico	16





A. Ficha del Proyecto

Nombre del Proyecto	Construcción y Pavimentación del Tramo Carretero: Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán.		
Unidad Ejecutora	Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT)		
Fuente de Financiamiento	Fondos Nacionales		
Sector	Carreteras		
Objetivo general	Mejorar la conectividad y movilidad vehicular en el tramo carretero: "Tegucigalpa - Santa Lucía.		
Entregable	Pavimentados con una combinación de mezclas (asfáltica y concreto hidráulico), una longitud aproximada de 11.8 kilómetros : Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el departamento de Francisco Morazán, subtramo A: "Tegucigalpa - Cantagallo - Empalme Santa Lucía de 8.3 km) carpeta asfáltica: 2.6 kilómetros y concreto hidráulico 5.7 kilómetros, subtramo B: "Empalme Santa Lucía - Carretera R25 con concreto hidráulico (arco de Santa Lucía 9 de 3.5 kilómetros.		
Localización	El proyecto se encuentra ubicado entre la ciudad de Tegucigalpa M.D.C. y el municipio de Santa Lucía, en el departamento de Francisco Morazán.		
Costo Aprobado	L 319,724,600.0	Disponibles	265,663,706.16
Fecha Inicio - Fin Original	18/12/2023 - 30/11/2025		
Fecha de Cierre SNIPH	30/11/2025	No. de Ampliaciones	0

Fuente: SIAFI, Nota de Prioridad No. 25582-1-12-23

B. Aspectos Generales

La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT) por medio de los Oficios SIT-SE-5909-2023 de fecha 13 de diciembre de 2023 y SIT-SE-5854-2023 de fecha 5 de diciembre de 2023, solicitó a la Dirección General de Inversiones Públicas (DGIP) Nota de Prioridad para el proyecto "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A."





por un monto de L319,724,600.00, con el cual conectará el Distrito Central con municipios turísticos como ser Santa Lucía, Valle de Ángeles y Cantarranas.

La Carretera Tegucigalpa - Santa Lucía es un tramo de importancia, ya que conecta el Distrito Central con municipios turísticos y de significativo crecimiento poblacional por ser una zona muy atractiva para todo tipo de negocios de manera que hoy en día los Municipios de Santa Lucía y Valle de Ángeles se dedican a diferentes actividades como la gastronomía, la elaboración y venta de artesanías, hostelería y otros se dedican a la ganadería y la agricultura.

Este tramo inicia en Tegucigalpa en el Intercambio Juan Manuel Gálvez y se extiende por la R-25 hacia los Municipios de Santa Lucía y Valle de Ángeles, actualmente el tramo consta de dos (2) Carriles de pavimento flexible sin mediana, con un ancho promedio de 3.5 metros cada uno, el volumen de tráfico en dicho tramo es crítico, asciende a 18,520 vehículos por día, sumando el volumen en las dos direcciones. La carretera registra en las mañanas para entrar a Tegucigalpa y en las tardes para salir de la misma, periodos en que el tráfico alcanza un fuerte congestionamiento con una velocidad de operación en el tramo crítico de hasta 5 km por hora (unos 12 minutos para transitar el primer kilómetro) lo que genera altos costos de operación (COV) y elevados tiempos de viaje.

La Carretera presenta pendientes altas y cuenta solo con dos carriles, existen bajos niveles de servicio, debido a que los vehículos livianos se ven en la necesidad de transitar atrás de los vehículos pesados sin tener muchas posibilidades de rebasar, provocando larga filas de vehículos a bajas velocidades. La problemática es tal que se generan severos congestionamientos, no solo en la carretera sino también en la zona urbana de Tegucigalpa, a inmediaciones de la Colonia 21 de Octubre y la Colonia San Miguel.

Por lo anterior, la Dirección General de Inversiones Públicas a través de Oficio DGIP-PRE-224-2023 de fecha 13 de diciembre de 2023 emite **Nota de Prioridad No. 25582-1-12-23** y Código BIP No.25582 para el proyecto "**Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A.**" por un monto de L319,724,600.00 con financiamiento de fondos nacionales.

Sin embargo, la SIT vio necesario modificar el alcance del proyecto y su nombre, solicitando corregir el nombre del proyecto y a la vez, realizar una redistribución





Interna del presupuesto del componente de construcción debido a que se sustituyó la solución inicial de doble tratamiento superficial por una estructura de mayor capacidad. Lo anterior, como resultado de una revisión técnica integral de los estudios de diseño, evaluaciones ambientales, análisis de accesibilidad y requerimientos para la liberación del derecho de vía según las restricciones emitidas por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA).

Se planteo la sustitución de la tipología constructiva original por una estructura vial de mayor capacidad y durabilidad, conformada por secciones de carpeta asfáltica y concreto hidráulico, por lo que la SIT mediante Oficio SIT-DSE-3088-2025 de fecha 11 de agosto de 2025 y Oficio SIT-DSE-3340-2025 de fecha 11 de agosto de 2025 solicitó primera **enmienda a la Nota de Prioridad** del proyecto para modificar el nombre del proyecto y el alcance del **componente No. 1** (Construcción) ya que estas estaban referidas al termino "Vía Rápida", enmienda que fue aprobada por parte de la Dirección General de Inversiones Públicas (DGIP) mediante Oficio DGIP-PRE-141-2025 de fecha 19 de agosto de 2025.

En vista que el proyecto aún se encuentra en su etapa inicial para la ejecución de las obras, considerando también los atrasos por la obtención de las licencias ambientales, permisos de construcción que imposibilitaron el inicio de obras en la zona del proyecto, la SIT ha solicitado ampliación de plazo para ejecución y cierre del proyecto por un periodo de trece (13) meses por medio de Oficio SIT-DSE-3720-2025 de fecha 28 de agosto de 2025 y recibido por parte de la DGIP el 1 de septiembre de 2025.

C. Componentes del Proyecto

El proyecto contempla la ejecución de dos componentes:

- **Componente No. 1 - Construcción del Tramo Carretero Tegucigalpa - Santa Lucía (L 287,053,153.02):** Consiste en la construcción y paulmentación con doble tratamiento superficial del tramo: "Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía", sub tramo A Tegucigalpa - Cantagallo - Empalme Santa Lucía y sub tramo B Empalme Santa Lucía - Carretera RN-25 (Arco de Santa Lucía).
- **Componente No. 2 - Derecho de Vía (L 10,000,000.00):** Se contempla el pago de la liberación del derecho de vía en la zona de impacto del proyecto.





- **Componente No. 3 - Supervisión (L 22,671,446.98):** Se contempla la supervisión de la construcción y pavimentación con doble tratamiento superficial del tramo carretero "Tegucigalpa - Santa Lucía".

D. Comentarios Específicos

Mediante Oficio SIT-DSE-3720-2025 de fecha 28 de agosto de 2025 y recibido por parte de la Dirección General de Inversiones Públicas (DGIP) el 1 de septiembre de 2025, la SIT solicitó a la SEFIN ampliación de plazo de ejecución y cierre del proyecto "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A." por un período de trece (13) meses a partir del 1 de diciembre de 2025 al 31 de diciembre de 2026, de acuerdo con lo establecido en el artículo 249 de las Disposiciones Generales del Presupuesto vigente.

a) Ejecución Física del proyecto al 31 de agosto de 2025

El proyecto cuenta con una ejecución física acumulada del **18.82%** de una meta física de 11.8 kilómetros, donde se ha continuado realizando trabajos de mantenimiento del tramo carretero, específicamente en la conformación de la rodadura, lo anterior, debido a los daños ocasionados por las lluvias, saturación y la inestabilidad del suelo.

Se cuenta con avances en la construcción de cabezales de mampostería en las salidas de las tuberías de agua lluvia y se retomaron las actividades de estabilización con sueño-cemento utilizando material del sitio para la conformación de la sub base. Sin embargo, aún con las actividades ejecutadas, estas no representan un avance sustancial en el desarrollo del proyecto.

El proyecto no presentó ejecución física durante el año 2024 debido a la dificultad presentada para la obtención de permisos y licencias ambientales para iniciar las obras en el tramo previsto inicialmente. Sin embargo, la licencia ambiental fue otorgada mediante *Contrato de cumplimiento de medidas de mitigación o de control ambiental para el desarrollo del Proyecto* No. SLAS-0004-2025 de fecha 12 de febrero de 2025.





Fotografías del Proyecto



Preparando terreno para estabilizar a nivel de sub rasante antes de estabilización con cemento en estaciones 6+560 a la 6 +660 el 29 julio del 2025.



Construcción Finalizada de cabezal de mampostería



Proceso de estabilización con cemento



Relleno y compactado con material del sitio sobre tubería de desagüe

Fuente: SIT

b) Cuadro de Ejecución presupuestaria al 31 de agosto de 2025

Al 31 de agosto de 2025, el Proyecto cuenta con una ejecución presupuestaria acumulada del 16.9% (L54.06 millones) respecto al monto aprobado según nota de prioridad No. 25582-1-12-23, tal como se detalla en el siguiente cuadro:





Cuadro No. 1
Ejecución Presupuestaria al 31 de agosto de 2025
Cifras en Lempiras

Componente	Costo aprobado	Año 2023			Año 2024			Año 2025			Ejecutado Acumulado	% Ejec. Acumulado	Monto disponible
		Vig.	Dev.	% Ejec.	Vig.	Dev.	% Ejec.	Vig.	Dev.	% Ejec.			
Construcción	287.05	48.19	48.19	100.0%	-	-	0.0%	3.58	3.58	100.0%	31.77	18.0%	235.29
Derecho de Vía	10.00	-	-	0.0%	-	-	0.0%	-	-	0.0%	-	0.0%	10.00
Supervisión	22.67	-	-	0.0%	-	-	0.0%	2.29	2.29	100.0%	2.29	10.1%	20.38
TOTAL	319.72	48.19	48.19	100.0%	-	-	0.0%	5.88	5.88	100.0%	34.06	18.9%	265.66

Fuente: S/AFI

Durante el año 2023, la SIT efectuó el pago de anticipo por un monto de L48.19 millones a favor de la empresa "Consultores y Constructores del Cid Santos".

El proyecto no presentó ejecución presupuestaria durante el año 2024 debido a la falta de permisos y licencia ambiental que fue otorgada hasta el año 2025 (ver Ejecución Física del proyecto al 31 de agosto de 2025). Con ello, el proyecto inicia su ejecución física y presupuestaria en el año 2025.

a) Recursos Comprometidos

El proyecto cuenta con L288.1 millones de recursos comprometidos, los cuales representan un 90.1% respecto al monto aprobado del proyecto.

Cuadro No. 2
Detalle de Compromisos del Proyecto
Cifras en Lempiras

Componente / Actividad	Monto Aprobado NP 25582-1-12-23	No. Contrato	Empresa	Plazo Vigente de contratos	Monto Contrato	% Compromiso
Construcción	287,053,153.02	SIT-CO-190-2023 (15/12/2023)	Consultores y Constructores del Cid Santos	04/09/2024 - 04/09/2025	272,611,898.01	95.0%
Derecho de Vía	10,000,000.00	-	-	-	-	0.0%
Supervisión	22,671,446.98	SIT-SU-072-2024 (25/07/2024)	Consultores en Ingeniería (CINSA)	15/08/2024 - 15/09/2025	15,495,555.73	68.3%
Total	319,724,600.00				288,107,453.74	90.1%

Fuente: SIT



Considerando que la licencia ambiental del proyecto fue otorgada utilizando la ruta existente entre el "La Travesía - Cantagallo - Santa Lucía", la SIT está realizando un análisis y revisión de los puntos que requerirán una adecuación de la franja de derecho de vía, así disponer del monto necesario a pagar.

b) Análisis de Escenarios de Tiempo

La SIT presentó cuatro (4) escenarios en la ejecución del Proyecto, siendo estos los siguientes:

a. Escenario No.1: Sin ampliación de plazo

Actualmente, el plazo de finalización establecido en el contrato vence en noviembre de 2025. Sin embargo, los retrasos acumulados por la demora en la obtención de permisos ambientales y las interrupciones ocasionadas por condiciones climáticas adversas han limitado significativamente el ritmo de avance. Con base en las proyecciones actualizadas, el progreso físico alcanzaría únicamente un 35 % al cierre del plazo contractual, lo que imposibilita cumplir con los objetivos trazados.

La falta de ampliación conduciría a dejar múltiples tramos sin concluir, afectando de manera directa la funcionalidad de la vía, su conectividad regional y la consecución de los beneficios socioeconómicos previstos en el diseño original del proyecto.

La paralización parcial de la obra generaría riesgos de deterioro en las secciones inconclusas, debido a la exposición prolongada de estructuras y materiales a las condiciones climáticas. Este deterioro podría traducirse en la necesidad de reparaciones adicionales antes de continuar con la construcción.

Adicionalmente, existe una alta probabilidad de que se presenten disputas contractuales, reclamos o penalizaciones, dado que el contratista no lograría cumplir con el cronograma establecido. Aun cuando los factores de retraso no sean atribuibles exclusivamente al contratista, el incumplimiento formal del contrato podría tener repercusiones legales y administrativas para la entidad contratante.

b. Escenario No.2: Ampliación de plazo hasta el mes de marzo de 2026

La ampliación hasta marzo de 2026 otorga un margen de cuatro meses adicionales respecto al plazo original. Este espacio resulta útil para mitigar parte de los retrasos generados por las demoras en la obtención de





permisos y condiciones climáticas adversas, aunque no es plenamente suficiente para garantizar la conclusión integral de todas las actividades constructivas.

Bajo este escenario, las proyecciones técnicas sugieren que el avance físico alcanzaría aproximadamente un 50-65 % de ejecución, dejando aún pendientes obras complementarias, acabados y fases de recepción.

El plazo extendido permitiría concluir los tramos principales de la vía, asegurando su operatividad funcional. No obstante, la limitación temporal pondría en riesgo la calidad de obras accesorias y el cumplimiento de actividades de control y cierre, que podrían ejecutarse de manera apresurada. Existe la posibilidad de que el contrato deba ser objeto de una nueva ampliación, lo cual afectaría la seguridad jurídica y administrativa de la entidad contratante.

c. Escenario No.3: Ampliación de plazo hasta el mes de junio de 2026

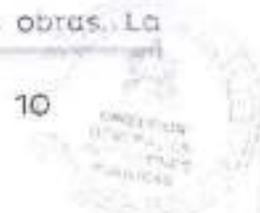
La ampliación hasta junio de 2026 brinda un margen de siete meses adicionales respecto al plazo original. Esto otorga una ventana razonable para completar los tramos principales y desarrollar con mayor holgura parte de las obras complementarias. Sin embargo, al igual que en el escenario anterior, el plazo sigue siendo limitado para incorporar todas las actividades de recepción, auditoría y cierre financiero-administrativo, que suelen requerir un período más amplio.

Las proyecciones indican que el proyecto alcanzaría un avance superior al 90 %, pero con riesgo de dejar ciertos aspectos administrativos y técnicos para procesos posteriores.

Con este escenario, la ejecución de la obra tendría mayor garantía de finalización que en el escenario de marzo 2026. Sin embargo, persiste la probabilidad de que los procesos de recepción provisional, recepción definitiva y cierre fiscal se traslapen con períodos posteriores, comprometiendo la transparencia en la rendición de cuentas y el cumplimiento integral de la normativa de contratación vigente.

d. Escenario No.4: Ampliación de plazo hasta el mes de diciembre de 2026

Este escenario otorga un margen temporal suficiente para absorber los retrasos actuales y garantizar la conclusión integral de las obras. La





extensión hasta diciembre de 2026 permite ajustar el cronograma a la realidad técnica y climática del terreno, asegurando la continuidad constructiva y evitando interrupciones críticas.

Asimismo, la ampliación de plazo incorpora espacio para la ejecución de actividades posteriores a la obra, tales como inspecciones finales, procesos de recepción, auditorías técnicas y cierre financiero-administrativo.

La ampliación favorece una ejecución ordenada, con mayor control de calidad y cumplimiento estricto de las especificaciones técnicas. Asimismo, asegura que la recepción formal y legal de la obra pueda realizarse, dando cumplimiento al artículo No. 51 de las Disposiciones Generales del Presupuesto el cual exige que los contratos de obra y supervisión deberán ser ratificados por el Congreso Nacional ya que estos trascenderán el período de Gobierno actual.

Este escenario también posibilita realizar el cierre financiero dentro del mismo periodo fiscal, lo cual garantiza transparencia en el manejo de los fondos y evita complicaciones en la rendición de cuentas ante las instancias competentes.

De acuerdo con los escenarios presentados por parte de la SIT, se considera que el "*Escenario No.4: Ampliación de plazo hasta el mes de diciembre de 2026*" como el óptimo para la ampliación de plazo de proyecto, con la cual tendrán un periodo de tiempo adecuado para gestionar ante el Congreso Nacional la aprobación de contratos que trascienden periodo de gobierno, culminar las obras físicas, así como su cierre administrativo y financiero.

c) Justificación

En la Nota de Prioridad No. 25582-1-12-23, se estableció un plazo de ejecución de 24 meses calendario (a partir del 18 de diciembre de 2023 al 30 de noviembre de 2025), con finalización programada para el mes de noviembre de 2025. No obstante, debido a diversos factores imprevistos, las obras han sufrido retrasos significativos, principalmente por lo siguiente:

- Un nuevo alineamiento del proyecto tanto horizontal, como vertical, este mismo solicitado por ICF.
- Nuevos diseños del proyecto en vista del cambio de alineamiento, dado que dicho proyecto se encuentra ubicado en una zona de áreas protegidas.
- La falta de permisos ambientales oportunamente gestionados.





- Como consecuencia, ha sido necesario reformular el cronograma de ejecución, estableciendo nuevas fechas de finalización para cada componente del proyecto.

El propósito principal de esta solicitud de ampliación de plazo de cierre de ejecución del proyecto es ampliar el plazo de ejecución por trece (13) meses a partir del 1 de diciembre de 2025, teniendo una nueva fecha de cierre el 31 de diciembre del año 2026, a fin de realizar el cierre físico y administrativo del proyecto.

Considerando que el inicio fue posterior a la fecha estimada, se modificará el programa de ejecución y el cronograma de pagos para los componentes de Supervisión y Construcción.

Dicha modificación surge como resultado de una revisión técnica integral de los estudios de diseño, evaluaciones ambientales, análisis de accesibilidad y requerimientos para la liberación del derecho de vía, todo lo anterior conforme a las restricciones emitidas por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA).

En este proceso se identificó que la solución técnica originalmente propuesta basada en pavimentación con doble tratamiento superficial no responde adecuadamente a las condiciones topográficas, climáticas y operativas del tramo, ni a los niveles de tránsito proyectados. Asimismo, no cumplía con ciertos criterios ambientales establecidos por los entes reguladores, lo cual podría afectar la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

Por lo tanto, se realizó la sustitución de la tipología constructiva original por una estructura vial de mayor capacidad y durabilidad, conformada por secciones de carpeta asfáltica y concreto hidráulico. Esta nueva solución responde de forma más eficiente a las características del terreno, al volumen de tráfico estimado, a las condiciones ambientales de la zona de intervención y a los lineamientos técnicos y normativos exigidos por ICF y SERNA.

El proyecto se vio altamente afectado por los siguientes factores:

- **Condicionantes ambientales y rediseño del trazado:** El proyecto se ubica en una zona protegida, lo que implicó mayores restricciones ambientales. El ICF, mediante oficio ICF-DE-580-2024 del 10 de mayo de 2024, condicionó el alineamiento original, obligando a un rediseño geométrico para reducir impactos ecológicos. Como resultado, el nuevo trazado presenta pendientes mayores al 19%, lo que impide el uso del doble tratamiento





Dictamen Técnico No. 037-2025
Ampliación de Plazo para Ejecución y Cierre del Proyecto

superficial, por su bajo nivel de fricción y alto riesgo de deslizamientos, además de comprometer su durabilidad.

- **Demoras en la obtención de permisos ambientales:** El proyecto experimentó demoras en la obtención de permisos ambientales, ya que la gestión y aprobación superaron los tiempos inicialmente previstos, lo que provocó una pausa involuntaria en el inicio de actividades constructivas clave. Posteriormente, tras la presentación de las modificaciones solicitadas por el ICF, la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) otorgó la Licencia Ambiental No. SLAS-00004-2025 el 11 de febrero de 2025, autorizando la ejecución del proyecto conforme al nuevo alineamiento y bajo las condiciones ambientales establecidas.
- **Condiciones climáticas adversas:** la presencia de lluvias intensas en la zona de influencia del proyecto, las cuales han dificultado el acceso, el avance físico de las obras y la ejecución de actividades que dependen de condiciones secas y estables del terreno.

Adicionalmente, se debe considerar que la SIT tendrá que gestionar la aprobación por parte del Congreso Nacional de los contratos de obra y supervisión por traspasar el periodo de gobierno actual (Artículo No. 51 de las DGP).

En función de esta ampliación, el proyecto finalizará su ejecución física en el mes de agosto de 2026 y su cierre financiero administrativo en el mes de diciembre de 2026.

d) Reprogramación de Actividades

La unidad ejecutora del proyecto describe el siguiente cronograma / programación de actividades para el cierre del proyecto:

Cuadro No. 3

Cronograma de actividades de cierre del proyecto

Programación de Actividades	Año 2025					Año 2026								
	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Aprobación Congreso Nacional														
Ejecución física del proyecto														
Administración														
Administración final														
Actividad de garantía residual														
Cierre Administrativo y Financiero														

Fuente: SIT





e) Programación Presupuestaria

De acuerdo con la programación de actividades a desarrollar durante la gestión 2025 y 2026, según el nuevo cronograma de trabajo, la SIT requerirá un presupuesto total de L39.14 millones para la gestión 2025 (actualmente cuenta con un presupuesto vigente y ejecutado de L5.88 millones, por lo que la SIT deberá priorizar a lo interno de su presupuesto para atender el pago de estimaciones por avance de obra durante el presente año) y L218.52 millones para la gestión 2026, presupuesto según el saldo disponible del monto aprobado en la Nota de Prioridad No. 25582-1-12-23 y necesario para cubrir los compromisos adquiridos para la ejecución del proyecto, programación mensual que se detalla a continuación:

Cuadro No. 4
Proyección de Ejecución Presupuestaria año 2025 y 2026
Cifras en millones de Lempiras

Presupuesto al 31/08/2025			Año 2025				Proyección 2025*
Vig.	Dev.	% Ejec.	Sept	Oct	Nov	Dic	
5.88	5.88	100.0%	3.11	7.31	10.16	12.69	39.14
			Año 2026				
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	
-	-	32.17	22.44	25.18	33.48	19.26	
			Año 2026				Proyección 2026
Ago	Sept	Oct	Nov	Dic			
23.35	30.04	31.03	1.55	-			218.52

Fuente: SIAFI, SIT

*Nota: Proyección 2025 = Presupuesto devengado al 31/08/2025 + Proyección septiembre a Diciembre

Cuadro No. 5
Resumen de Proyección de Ejecución Presupuestaria del Proyecto
Cifras en millones de Lempiras

Monto del Proyecto	Devengado 2023	Devengado 2024	Proyección 2025*	Proyección 2026	Ejecución Total Proyectada	% Ejec. Proyectada
319.72	48.19	-	39.14	218.52	305.85	95.7%

Fuente: SIAFI, SIT

*Nota: Proyección 2025 = Presupuesto devengado al 31/08/2025 + Proyección septiembre a Diciembre

En el anteproyecto de Presupuesto para la Gestión 2026, se consideró un presupuesto de L178.2 millones para este proyecto. Sin embargo, este monto no es suficiente según la programación de pagos, por lo que la SIT deberá priorizar





de su presupuesto asignado para cubrir el pago de estimaciones por avance de obra.

f) Gasto Administrativo

Desde la concepción del proyecto, no se contempló la inclusión de recursos orientados al pago del Gasto Administrativo ya que el personal asignado al proyecto es pagado por medio de los recursos de fondos nacionales de la SIT.

E. Consideraciones especiales

- Según cronograma de trabajo, el proyecto estaría finalizando en el mes de septiembre de 2026 y su recepción final para el mes de octubre de 2026, sin embargo, la revisión financiera y garantía de calidad, así como su cierre financiero se realizará durante el cuarto trimestre de 2026 por el pago de las últimas estimaciones por avance de obra y sus pagos finales.
- La ampliación de plazo a la fecha de cierre y ejecución del proyecto es necesaria para que la empresa constructora logre finalizar las obras físicas del proyecto durante el año 2025 y parte del año 2026 y que la SIT pueda efectuar el cierre financiero y administrativo en el marco de la vigencia del proyecto.
- El proyecto tiene un avance físico del 18.32% donde se han realizado trabajos de mantenimiento del tramo carretero, específicamente en la conformación de la rodadura, lo anterior, debido a los daños ocasionados por las lluvias, saturación y la inestabilidad del suelo.
- Los contratos de obra y supervisión deberán ser ratificados por el Congreso Nacional ya que estos trascienden el periodo de gobierno (artículo 51 de las Disposiciones Generales del Presupuesto vigente, Decreto No. 4-2025).
- La SIT deberá aplicar un mejor control en la administración de contratos, aplicando la normativa legal vigente previo a la suscripción de modificaciones a los contratos (artículo 123 Ley de Contratación del Estado).





F. Dictamen Técnico

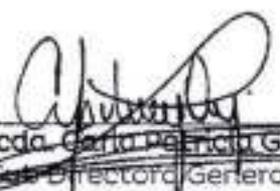
En cumplimiento a lo establecido en el artículo 249 de las Disposiciones Generales de Presupuesto Vigentes (DGP), y a efectos de que la SIT pueda ejecutar el 100% de las obras contratadas y así lograr el cumplimiento en las actividades correspondientes al Proyecto "Construcción y Pavimentación del Tramo Carretero: Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán", Nota de Prioridad 25582-1-12-23, la Dirección General de Inversiones Públicas (DGIP), emite Dictamen Técnico Favorable No. 037-2025, para la Ampliación de Plazo para Ejecución y Cierre por un periodo de trece (13) meses a partir del 1 de diciembre de 2025 al 31 de diciembre de 2026 siempre y cuando la misma no incurra en costos adicionales con relación a la operatividad y funcionamiento del Proyecto.

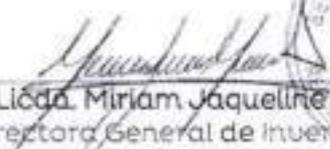
Por otra parte, se reitera que la responsabilidad de ejecutar los recursos es exclusiva de la Unidad Ejecutora, según lo prescrito por los artículos 3, 7 y 22 numeral 1 de las Normas Técnicas de Inversión Pública (Acuerdo Ministerial No. 0321 de fecha 03 de marzo de 2006) y Acuerdo Ejecutivo No. 124-2025, Reglamento de las Disposiciones Generales del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República Año Fiscal 2025, Capítulo I, Artículo 2, numeral 43.

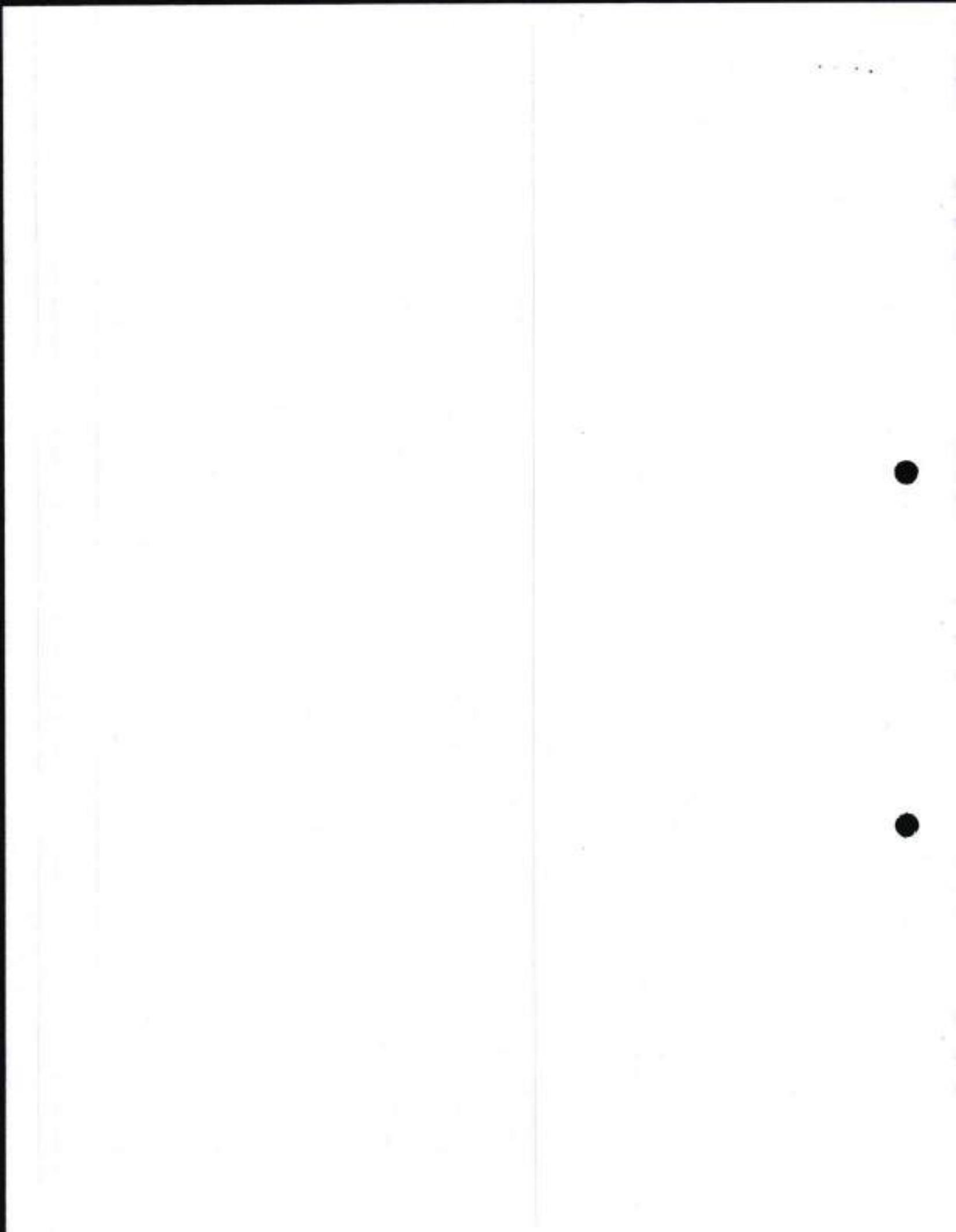
Una vez recibido el presente Dictamen, la Institución Ejecutora del Proyecto deberá realizar los ajustes necesarios en el Sistema Nacional de Inversiones Públicas de Honduras (SNIPH).


Lic. David Ramón Flores Elvir
Especialista en Proyectos


Licda. Zeida Nieto
Coordinadora de la Unidad de Seguimiento


Licda. Carla Patricia Gutiérrez
Directora General de Inversiones Públicas


Licda. Miriam Jaqueline Molina
Directora General de Inversiones Públicas





PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
SECRETARÍA DE FINANZAS

Tegucigalpa, M.D.C. 13 de diciembre de 2023

Oficio DGIP-PRE-224-2023

Ingeniero

MAURICIO ANTONIO RAMOS

Secretario de Estado

Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT)

Su Despacho

Estimado Ingeniero Ramos:

Me es grato dirigirme a usted, en referencia a los Oficios No. SIT- SE-5854-2023 y SIT-SE-5909-2023 de fecha 5 de diciembre y 13 de diciembre de 2023, recibidos en la Dirección General de Inversiones Públicas el 11 y 13 de diciembre del presente respectivamente, a través de los cuales la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT) solicita dejar sin valor y efecto la Nota de Prioridad No. 25396-1-09-23 y Código BIP No.25396 del Proyecto Diseño, Construcción y Pavimentación con Concreto Hidráulico de la Carretera de Alivio del Tramo: Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, la cual fue emitida por la Secretaría de Finanzas a través de la Dirección General de Inversiones Públicas mediante Oficio DGIP-PRE-155-2023 de fecha 21 de septiembre de 2023 y a la vez solicita Nota de Prioridad para ejecutar el Proyecto: **"Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A."**, con un costo total de L 319,724,600.0 a ser financiado con Fuentes de Financiamiento Internas (Fondos Nacionales).

Conforme a lo anterior, se deja sin valor y efecto la **Nota de Prioridad No. 25396-1-09-23** con y Código BIP No.25396 para el proyecto en referencia.

Considerando que el Proyecto es de interés para el Gobierno de Honduras, de gran aporte al desarrollo del Sub-Sector Carreteras y tiene como objetivo mejorar la conectividad y movilidad vehicular en el Tramo Carretero: "Tegucigalpa - Santa Lucía".

La Secretaría de Finanzas a través de la Dirección General de Inversiones Públicas, **otorga Nota de Prioridad No. 25582-1-12-23 y Código BIP No 25582, para el Proyecto Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A.**, de conformidad con lo establecido por los artículos 62 de la Ley Orgánica del Presupuesto y 115, 116, 117 y 126 de las Disposiciones Generales del Presupuesto 2023.



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
SECRETARÍA DE FINANZAS

Es responsabilidad de la Secretaría de Infraestructura y Transporte como Institución Ejecutora, el uso eficiente de los recursos del Proyecto, por lo que deberá cumplir con las Consideraciones Específicas, contenidas en el inciso D. de la Nota de Prioridad del Proyecto.

Es de señalar que esta Secretaría de Estado, realizará el seguimiento físico y financiero a los proyectos de inversión, a través de los sistemas SNIPH y SIAFI, con base al Plan de Adquisiciones y Plan Operativo Anual, a fin de evitar desfases en la ejecución del proyecto, según lo prescrito por los artículos 8 y 125 de las Disposiciones Generales del Presupuesto 2023.

La Nota de Prioridad no constituye ninguna obligación para el Gobierno de Honduras, y la misma tiene una vigencia de dos años a partir de la fecha de su emisión cuando no se culmine el proceso de gestión y negociación del financiamiento del Proyecto, en cumplimiento de lo establecido por el artículo 117 de las Disposiciones Generales del Presupuesto 2023.

Sin otro particular,

Atentamente.



ROXI MONCADA GODOY
Secretaria de Estado

cc: Lic. Ricardo Madrid, Director General de Presupuesto SEFIN
Ing. Olman Giovanni Núñez, Director General de Conservación Vial/SIT
Ing. Julissa Vargas, Sub Directora UPEG/SIT
Ing. Alba Luz Hernández, Jefa de Unidad de Rehabilitación de la Red Vial Pavimentada/SIT



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
SECRETARÍA DE FINANZAS

DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIONES PÚBLICAS

NOTA DE PRIORIDAD No. 25582-1-12-23

Proyecto:

Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A.

Unidad Ejecutora:

Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT).

Tegucigalpa M. D. C.

Diciembre, 2023



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
SECRETARÍA DE FINANZAS

Contenido

A. FICHA DEL PROYECTO	1
B. ASPECTOS GENERALES	2
Antecedentes	2
Población Beneficiaria	2
Tiempo de Ejecución	3
Generación de Empleo	3
C. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:	3
Arreglos Institucionales y de Implementación del Proyecto	7
D. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	7
E. NOTA DE PRIORIDAD	9



A. FICHA DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto	Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A.	
Proponente/Ejecutor	Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT).	
Sub-Sector	Carreteras	
Objetivo General	Mejorar la conectividad y movilidad vehicular en el Tramo Carretero: "Tegucigalpa - Santa Lucía".	
Costo Total	L. 319,724,600.0	A ser financiado con Fuentes de Financiamiento Internas (Fondos Nacionales).
Duración	La ejecución del Proyecto se pretende llevar a cabo en un plazo de 24 meses calendario, previendo iniciar en diciembre de 2023 y finalizando en noviembre de 2025.	
Localización	El Proyecto se encuentra ubicado entre la Ciudad de Tegucigalpa M.D.C. y el Municipio de Santa Lucía, en el Departamento de Francisco Morazán.	
Entregables del Proyecto	Pavimentados con Doble Tratamiento Superficial una longitud aproximada de 12 Km de la Vía Rápida: Tegucigalpa - Santa Lucía, Ubicado en el Departamento de Francisco Morazán. (Sub - Tramo A: "Tegucigalpa - Cantagallo - Empalme Santa Lucía de 7 Km y Sub - Tramo B: "Empalme Santa Lucía - Carretera R25 (Arco de Santa Lucía) de 5 km")	
Tipo de Inversión	Inversión Real: L 319,724,600.0 equivalente al 100%	
Costo anual de Operación y Mantenimiento	L 1,269,102.18	La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT) será el encargado del mantenimiento rutinario y periódico de la carretera.
Categoría del Proyecto según su tamaño	Mediano.	

Método de Evaluación según la Tipología

- Análisis Costo Eficiencia
- Análisis Beneficio Costo

Beneficiarios

La población beneficiaria del proyecto son 92,600 personas, desagregados en 43,651 hombres y 48,949 mujeres. Con el Proyecto se pretende generar 250 empleos directos, desagregados en 213 hombres, 34 mujeres y 3 personas del grupo vulnerable sin distinción de sexo; el empleo indirecto sería de 1,250, desagregado en 1,065 hombres, 170 mujeres y 15 personas del grupo vulnerable sin distinción de sexo.

B. ASPECTOS GENERALES

Antecedentes

En atención al Oficios No. SIT-SE-5909-2023 y No. SIT- SE-5854-2023 de fecha 13 de diciembre y 5 de diciembre de 2023, recibidos en la Dirección General de Inversiones Públicas el 13 y 11 de diciembre del presente año respectivamente, a través de los cuales la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT) solicita dejar sin valor y efecto la Nota de Prioridad No. 25396-1-09-23 con Código BIP No.25396 para el proyecto Diseño, Construcción y Pavimentación con Concreto Hidráulico de la Carretera de Alivio del Tramo: Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, emitida por la Secretaría de Finanzas a través de la Dirección General de Inversión Pública mediante Oficio DGIP-PRE-155-2023 de fecha 21 de septiembre de 2023 y a la vez solicitan Nota de Prioridad para ejecutar el Proyecto: "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A.", con un costo total de L 319,724,600.0 a ser financiado con Fuentes de Financiamiento Internas (Fondos Nacionales).

La Carretera Tegucigalpa - Santa Lucía es un tramo de importancia, ya que conecta el Distrito Central con municipios turísticos y de significativo crecimiento poblacional por ser una zona muy atractiva para todo tipo de negocios de manera que hoy en día los Municipios de Santa Lucía y Valle de Ángeles se dedican a diferentes actividades como la gastronomía, la elaboración y venta de artesanías, hostelería y otros se dedican a la ganadería y la agricultura.

Este tramo inicia en Tegucigalpa en el intercambio Juan Manuel Gálvez y se extiende por la R-25 hacia los Municipios de Santa Lucía y Valle de Ángeles, actualmente el tramo consta de dos (2) Carriles de pavimento flexible sin mediana, con un ancho promedio de 3.5 metros cada uno, el volumen de tráfico en dicho tramo es crítico, asciende a 18,520 vehículos por día, sumando el volumen en las dos direcciones. La carretera registra en las mañanas para entrar a Tegucigalpa y en las tardes para salir de la misma, periodos en que el tráfico alcanza un fuerte congestionamiento con una velocidad de operación en el tramo crítico de hasta 5 km por hora (unos 12 minutos para transitar el primer kilómetro) lo que genera altos costos de operación (COV) y elevados tiempos de viaje.

La Carretera presenta pendientes altas y cuenta sólo con dos carriles, existen bajos niveles de servicio, debido a que los vehículos livianos se ven en la necesidad de transitar atrás de los vehículos pesados sin tener muchas posibilidades de rebasar, provocando larga filas de vehículos a bajas velocidades. La problemática es tal que se generan severos congestionamientos, no sólo en la carretera sino también en la zona urbana de Tegucigalpa, a inmediaciones de la Colonia 21 de Octubre y la Colonia San Miguel.

Población Beneficiaria

La población beneficiaria del proyecto son 92,600 personas, desagregados en 43,651 hombres y 48,949 mujeres.

Tiempo de Ejecución

El tiempo de ejecución estimado es de 24 meses previendo iniciar en diciembre de 2023 y finalizando en noviembre de 2025.

Generación de Empleo

Con el Proyecto se pretende generar 250 empleos directos, desagregados en 213 hombres, 34 mujeres y 3 personas del grupo vulnerable sin distinción de sexo; el empleo indirecto sería de 1,250, desagregado en 1,065 hombres, 170 mujeres y 15 personas del grupo vulnerable sin distinción de sexo.

C. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía está planificada para construirse por etapas, para la primera etapa objeto de la ejecución del presente Proyecto tiene una Longitud aproximada de 12 Km, contempla la apertura y construcción de la plataforma (Estructura de soporte del pavimento), mediante las obras de terracería, base, sub-base y doble tratamiento superficial con un ancho de calzada de 7 metros (dos carriles de 3.50 metros), con hombros de 1 metro de ancho; el Doble Tratamiento Superficial será de 3/4" la primera capa y 3/8" la segunda capa, para un total de 1.125".

La SIT cuenta con los diseños finales de la Carretera (Diseños geométricos de Planta Perfil, Secciones Transversales, Pliego de Cantidades y Presupuesto base del proyecto); en cuanto a los Estudios Hidrológicos e Hidráulicos, Estudios y Evaluaciones Ambientales y Estudios Geológicos y Geotécnicos serán elaborados por la Empresa Constructora del Proyecto previo al inicio de Ejecución Física del Proyecto.

La segunda etapa para la construcción de la carretera se tiene planificada su ejecución para el año 8 después de finalizada esta primera etapa mediante un Proyecto que consistirá en colocar sobre la carpeta asfáltica existente losas de Concreto Hidráulico (Whitetopping).

La Primera Etapa incluye tres Componentes:

1. Construcción del Tramo Carretero de Alivio
3. Derecho de Vía.

3. Supervisión de la Obra

Localización

El Proyecto se encuentra ubicado entre la Ciudad de Tegucigalpa M.D.C. y el Municipio de Santa Lucía, en el Departamento de Francisco Morazán.

El Proyecto inicia en la intersección con el Proyecto Anillo Periférico de Tegucigalpa Sección 4 el cual está planificado iniciar su construcción en junio del año 2024.

El siguiente Mapa satelital establece un esquema general de la ubicación y alineamiento del proyecto.

Mapa de ubicación del Proyecto.



Componentes del Proyecto

Para lograr el propósito de este Proyecto, se ha estructurado en 3 Componentes, los cuales se describen a continuación:

Componente 1: Construcción del Tramo Carretero Vía Rápida Tegucigalpa-Santa Lucía, (L. 287,053,153.02), equivalente al 90 % del monto total del proyecto.

Este Componente consiste en la construcción y pavimentación con concreto asfáltico doble tratamiento superficial con una Longitud aproximada de 12 Km, que contempla la apertura y construcción de la plataforma (Estructura de soporte del pavimento), mediante las obras de terracería, base, sub-base y doble tratamiento superficial con un ancho de calzada de 7 metros (dos carriles de 3.50 metros), con hombros de 1 metro de ancho; el Doble Tratamiento Superficial será de 3/4" la primera capa y 3/8" la segunda capa, para un total de 1.125", así mismo contempla los estudios complementarios Hidrológicos e Hidráulicos, Estudios y Evaluaciones Ambientales y Estudios Geológicos y Geotécnicos los cuales serán elaborados por la Empresa Constructora del Proyecto previo al inicio de Ejecución Física del Proyecto.

Componente 2: Derecho de Vía (L. 10,000,000.00), equivalente al 3 % del monto total del proyecto.

El objetivo de este Componente es financiar los pagos de indemnizaciones o reasentamientos de las propiedades o terrenos que se encuentran dentro del Derecho de Vía del tramo carretero Vía Rápida: Tegucigalpa - Santa Lucía.

Componente 3: Supervisión (L. 22,671,446.98), equivalente al 7 % del monto total del proyecto.

Este Componente consiste en Supervisar la Pavimentación de aproximadamente 12 Km del tramo Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, con el fin de garantizar que el proyecto sea construido de acuerdo con los planos, especificaciones y condiciones de diseño, inspeccionar continua y completamente todo el trabajo ejecutado por el Contratista y velar porque el Constructor cumpla con las condiciones contractuales a fin de obtener una máxima calidad en el trabajo.

Lo anterior, se detalla en el Cuadro No.1

Cuadro No.1

Proyecto: "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, Ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A."
Costo Total del Proyecto por Componentes y Actividades
Cifras en Lempiras (L)

No.	Componente/Actividades	Monto	%
1	Construcción del Tramo Carretero Vía Rápida Tegucigalpa-Santa Lucía	287,053,153.02	90
1.1	Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía. Sub - Tramo A: "Tegucigalpa - Cantagalillo - Empalme Santa Lucía"	178,580,043.42	
1.2	Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía. Sub - Tramo B: "Empalme Santa Lucía - Carretera R25 [Arco de Santa Lucía]"	107,473,109.60	
1.3	Estudios y Diseños Complementarios Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía	1,000,000.00	
2	Derecho de Vía	10,000,000.00	3
2.1	Liberación del Derecho de Vía para la Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía.	10,000,000.00	
3	Supervisión	22,671,446.98	7
3.1	Supervisión de la Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía.	22,671,446.98	
	Total	319,724,600.00	100

Fuente: SIT



Programación Plurianual de Desembolsos:

En el Cuadro No.2, se detalla la Programación Plurianual de Desembolsos, para los 24 meses de ejecución durante los años 2023-2025.

Cuadro No.2

Proyecto: "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, Ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A."

Programación Anual de Desembolsos

Cifras en Lempiras

COMPONENTE	Año			Total	Porcentaje del Presupuesto Total
	2023	2024	2025		
Construcción del Tramo Carretero Vía Rápida Tegucigalpa-Santa Lucía	57,410,630.60	116,021,261.21	113,621,261.21	287,053,153.02	90
Derecho de Vía	-	10,000,000.00	-	10,000,000.00	3
Supervisión	-	13,602,868.19	9,068,578.79	22,671,446.98	7
TOTAL	57,410,630.60	139,624,129.40	122,889,840.00	319,724,600.00	100

Fuente: SIT

Resultados del Análisis Económico y Financiero

Según su tipología y tamaño, el presente Proyecto se evalúa mediante el Análisis Costo Eficiencia, y Beneficio Costo, por tanto:

El Análisis Costo Eficiencia da como resultado un Costo Anual Equivalente de L.54,493,780.16, un Promedio anual de unidades de beneficio de 100,375, y un indicador de Costo Eficiencia de L. 542.90, que indica que el Proyecto invierte L.542.90 por cada beneficiario.

El Análisis Beneficio Costo da como resultado un Valor Actual Neto (VAN) de USD. 37.6 Millones y una Razón Beneficio Costo de 4.78.

En vista de los valores antes referidos el Proyecto es viable para su ejecución.

Marco Legal

La Normativa Regulatoria con la cual está relacionado el Proyecto es la siguiente:

- Manual de Carreteras y Manual de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA).
- Ley de Contratación del Estado.
- Disposiciones Generales de Presupuesto, vigentes.
- Reglamento para El Manejo de Residuos Sólidos.

- Ley de Municipalidades.
- Ley General del Ambiente.
- Ley del SINAGER.
- Plan Estratégico de Gobierno para la Refundación 2022-2026
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente Objetivo 9 "Industria, Innovación e Infraestructura", Meta 9.4, enfocada en desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas.

Arreglos Institucionales y de Implementación del Proyecto

En el Cuadro No 3 se detallan las instancias o instituciones con las cuales se relacionará el Proyecto:

Cuadro No.3

DEFINA LAS INSTANCIAS O INSTITUCIONES CON LAS CUALES SE RELACIONARA EL PROYECTO	
INSTANCIA	DESCRIPCIÓN
INSTANCIAS DE REGULACIÓN TÉCNICA:	Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT), Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA).
INSTANCIAS DE CONTROL:	SIT, Municipalidades del Distrito Central y Santa Lucía, SERNA.
INSTANCIAS DE APOYO:	Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), Comisión Permanente de Contingencias Honduras (COPECO), Policía Nacional (PN), Dirección Nacional de Bienes del Estado, Procuraduría General de la República, Tribunal Superior de Cuentas, Instituto de la Propiedad.
INSTANCIA PROVEEDORA DE INSUMOS:	Empresa Supervisora y Constructora de la Obra.
OTRAS INSTANCIAS	Asociación de Patronatos de las Comunidades de los Municipios del Distrito Central y Santa Lucía.

Fuente: SIT

• **Modalidad institucional para la ejecución:**

La modalidad de ejecución del proyecto es privada ya que se tercerizará la ejecución a través de una Empresa Constructora y Supervisora para realizar los estudios y diseños complementarios, construcción y supervisión de obras.

Conforme a lo expresado por la SIT en el Documento de Proyecto, la Empresa Ejecutora del Proyecto será responsable contractualmente de los estudios y diseños complementarios.

• **Modalidad institucional para la operación:**

La modalidad de la operación del proyecto será Pública ya que la operación y mantenimiento del proyecto estará a cargo de la Secretaría de Infraestructura y Transporte.



D. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

- La información y costos estimados del presupuesto presentado en el Documento de Proyecto, las compras y adquisiciones, así como los aspectos fiduciarios del Proyecto, son responsabilidad directa de la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT) como institución solicitante y ejecutora del Proyecto.
- Es responsabilidad de la SIT como Institución ejecutora, todas las acciones a realizar en el eficiente uso de los recursos del Proyecto.
- En cumplimiento al artículo 126 de las Disposiciones Generales de Presupuesto vigente (DGPv), la Secretaría de Infraestructura y Transporte, ha registrado el Proyecto en el Sistema Nacional de Inversión Pública de Honduras (SNIPH), igualmente deberá mantener actualizada en dicho sistema la información física y financiera del mismo, de acuerdo con el ciclo de vida del proyecto.
- La SIT, deberá remitir los informes de ejecución física y financiera a la Dirección General de Inversiones Públicas de la Secretaría de Finanzas para el seguimiento y monitoreo del Proyecto, en cumplimiento al artículo 8 de las DGP para el año 2023.
- En atención al Oficio SIT- SE-5854-2023 de fecha 5 de diciembre de 2023, recibido en la Dirección General de Inversiones Públicas el 11 de diciembre de 2023 a través del cual la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT) solicita dejar sin valor y efecto la Nota de Prioridad No. 25396-1-09-23 con Código BIP No.25396 para el proyecto Diseño, Construcción y Pavimentación con Concreto Hidráulico de la Carretera de Alivio del Tramo: Tegucigalpa - Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, emitida por la Secretaría de Finanzas a través de la Dirección General de inversión Pública mediante Oficio DGIP-PRE-155-2023 de fecha 21 de septiembre de 2023, en vista que se escogió otra alternativa de constructiva, por lo que a través de la Emisión de la presente Nota de Prioridad se deja sin valor y efecto la Nota de Prioridad No. 25396-1-09-23.
- La SIT deberá considerar la gestión integral de riesgos de desastres en los estudios y diseño a realizar y aplicarla en la etapa constructiva, igualmente, antes de iniciar la construcción de las obras deberá cumplir con los requerimientos de la normativa nacional que se requiere en este tipo de Proyectos, en cuanto a permisos, licencias, autorizaciones, entre otros.
- De conformidad con lo establecido en el artículo 115 de las Disposiciones Generales de Presupuesto 2023, el proyecto está enmarcado en el Plan Estratégico de Gobierno 2022-2026, respecto a apoyar la inversión pública para propiciar el crecimiento económico, a través de inversiones estratégicas en infraestructura, con énfasis en mejorar la calidad de la infraestructura de las carreteras, manteniendo la red vial nacional en condiciones óptimas de servicio, a través de la planificación, estudio, diseño, ampliación, rehabilitación, reconstrucción y conservación de carreteras, caminos vecinales y puentes con una diversidad de cooperaciones. De igual forma, el Proyecto contribuye al cumplimiento de las metas dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): tales como las contenidas en el Objetivo 9 "Industria, Innovación e Infraestructura", Meta 9.4, enfocada en desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.

E. NOTA DE PRIORIDAD

La Secretaría de Finanzas, a través de la Dirección General de Inversiones Públicas (DGIP), con fundamento en los artículos 62 de la Ley Orgánica de Presupuesto y 117 de las Disposiciones Generales del Presupuesto 2023, emite Nota de Prioridad No. 25582-1-12-23 para el proyecto "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa - Santa Lucía, Ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A.", por un monto de L. 319,724,600.00, recursos que serán financiados con Fuentes de Financiamiento Internas (Fondos Nacionales); a ser ejecutados por la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), con un período de ejecución de 24 meses o 2 años (con una fecha prevista de inicio de ejecución en diciembre de 2023 y finalización en noviembre de 2025).

La información y costos estimados del presupuesto presentado en el Documento de Proyecto, las compras y adquisiciones, así como los aspectos fiduciarios del Proyecto, son responsabilidad directa de la Secretaría de Infraestructura y Transporte como institución solicitante y ejecutora de este.

Este documento no representa ninguna obligación para el Estado de Honduras, ya que la misma se emite para la gestión de financiamiento, por lo que en cumplimiento al artículo 117 de las Disposiciones Generales del Presupuesto 2023, el mismo tiene una vigencia de (2) dos años a partir de la fecha de su emisión y sujeto a las restricciones y disponibilidad presupuestaria.



Juan José Urquiza M.
Especialista en Proyectos
Unidad de Pre-inversión



Carlos Roberto Gutiérrez
Coordinador
Unidad de Pre-inversión



Catalina Patricia Gutiérrez
Sub Directora General de Inversiones Públicas




Miriam Jaqueline Molina
Directora General de Inversiones Públicas

Contiene:
DICTAMEN LEGAL

DEPARTAMENTO	Ministerio D
FECHA	14.01.26
HORA	4:09 pm

MEMORANDUM No SIT-USL-027-2026

PARA: Ing. Jessica Roxana Chámale
Directora General de Conservación Vial

DE: Abg. Josué Daniel Villaseñor Padilla
Unidad de Servicios Legales

ASUNTO: OPINION LEGAL No. USL-OL-013-2026

FECHA: 13 de enero del año 2026.



En atención a las atribuciones correspondientes y para los fines administrativos y legales pertinentes, por este medio se remite la **Opinión Legal No. 013-2026**, emitida por la **Unidad de Servicios Legales**, relacionada con la **remisión de la documentación contractual de los contratos de construcción y supervisión que pasan al siguiente periodo de gobierno.**

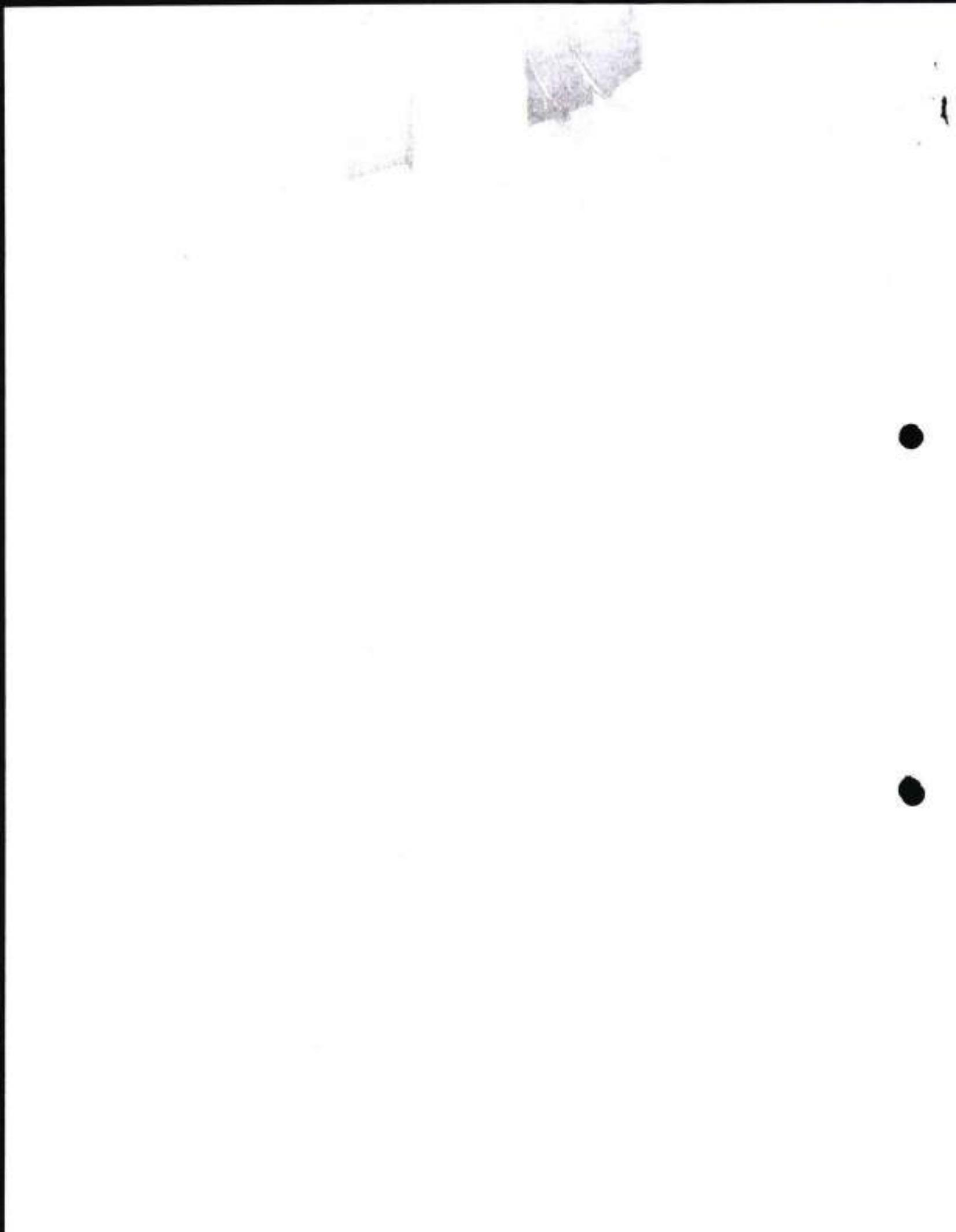
Asimismo, se adjunta la documentación contractual correspondiente a los siguientes proyectos:

I. Contrato de Construcción

Contrato SIT-CO-190-2023, suscrito entre la empresa **Consultores Constructores del Cid Santos, S. de R.L. (CONDELSA)**, que contiene la siguiente documentación:

1. Aviso de Licitación Pública Nacional No. **LPN-SIT-153-2023**;
2. Oferta Técnica y Económica (Código QR);
3. Acta de Recepción y Apertura de Ofertas;
4. Adjudicación;
5. Contrato de Construcción **SIT-CO-190-2023**;
6. Orden de Inicio;
7. Modificación No. 1;
8. Garantías Bancarias con sus respectivas Aceptaciones.

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTES	
DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN VIAL	
FECHA	13-1-26
HORA	2:11 pm



II. Contrato de Supervisión

Contrato SIT-SU-072-2024, suscrito entre la empresa **Consultores en Ingeniería, S.A. de C.V. (CINSA)**, que contiene la siguiente documentación:

1. Aviso de Concurso Público Nacional No. **CPN-SIT-155-2023**;
2. Oferta Técnica y Económica (Código QR);
3. Acta de Recepción y Apertura de Ofertas;
4. Adjudicación;
5. Contrato de Supervisión **SIT-SU-072-2024**;
6. Orden de Inicio;
7. Garantías Bancarias con sus respectivas Aceptaciones.

La presente remisión se realiza para su **conocimiento, custodia y los efectos administrativos y legales que correspondan**, en el marco del proceso de transición al siguiente período de gobierno.

Sin otro particular, reitero las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

REJO



Recibido el Memorandum No. SIT-DGDV-0010-2026, con procedencia de la Dirección General de Desarrollo Vial de esta Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT) - Comayagüela, Municipio del Distrito Central, a los siete (07) días del mes de enero del año dos mil veintiséis (2026).



Abg. Josué Daniel Villaseñor Padilla
Unidad de Servicios Legales
Acuerdo Ministerial de Delegación 0034-2024

OPINIÓN LEGAL No. USL-OL-013-2026

UNIDAD DE SERVICIOS LEGALES, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT), ha tenido a la vista la documentación adjunta al Memorandum No. SIT-DGDV-010-2026, contentivo a solicitud de emitir Dictamen Legal respecto al procedimiento a seguir para los diversos Proyectos que se extienden al siguiente periodo de gobierno; habiendo analizado la misma y en estricto cumplimiento a lo solicitado; esta Unidad de Servicios Legales se pronuncia de la forma siguiente:

CONSTA EN EL EXPEDIENTE DE MÉRITO:

1. Memorandum SIT-DGDV-0010-2026 de fecha seis (06) de enero de dos mil veintiséis (2026), contentivo a solicitud de emitir Dictamen Legal respecto al procedimiento a seguir para los diversos Proyectos que se extienden al siguiente periodo de gobierno.
2. Memorandum SIT-DGDV-0014-2026 de fecha seis (06) de enero de dos mil veintiséis (2026), contentivo a la remisión de la documentación contractual de los contratos de construcción y supervisión que pasa al siguiente periodo de gobierno, de los proyectos: Contrato SIT-CO-190-2023, suscrito entre la empresa Consultores Constructores del Cid Santos, S. de R.L. (CONDELSA): 1) Aviso de Licitación Pública Nacional No. LPN-SIT-153-2023; 2) Oferta Técnica y Económica (Código QR); 3) Acta de Recepción y Apertura de Ofertas; 4) Adjudicación; 5) Contrato de Construcción SIT-CO-190-2023; 6) Orden de Inicio; 7) Modificación No.1; 8) Garantías Bancarias con sus respectivas Aceptaciones; y el Contrato SIT-SU-072-2024, suscrito entre la empresa Consultores en Ingeniería, S.A. de C.V. (CINSA): 1) Aviso de Concurso Público Nacional No. CPN-SIT-155-2023; 2) Oferta Técnica y Económica (Código QR); 3) Acta de Recepción y Apertura de Ofertas; 4) Adjudicación; 5) Contrato de Supervisión SIT-SU-072-2024; 6) Orden de Inicio; 7) Garantías Bancarias con sus respectivas Aceptaciones.

de contratación, respondiendo siempre a razones de interés público y previa opinión del Supervisor designado. Cuando las modificaciones representen variaciones del presupuesto de la obra, será reajustado su plazo de ejecución, si así resultare de las circunstancias del caso.

Reglamento de Organización, Funcionamiento y Competencias del Poder Ejecutivo:

"Artículo 40" La Unidad de Servicios Legales, es coordinada por la Secretaría General, a la que corresponde apoyar y asistir a las diferentes dependencias de la Secretaría de Estado sobre asuntos legales, emitiendo opiniones y dictámenes, preparando proyectos de convenios, contratos, iniciativas de ley o reglamentos, así como prestando servicios de representación legal y procuración cuando corresponda.

ANÁLISIS:

Después de realizar un análisis detallado de las diligencias que se encuentran incluidas en la solicitud de mérito y examinando las disposiciones establecidas en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento, podemos destacar que, la Administración Pública tiene la misión de garantizar el bienestar de la sociedad mediante mecanismos eficientes y regulados. Uno de los aspectos clave dentro de este sistema es la contratación administrativa, la cual debe responder tanto a las necesidades colectivas como a los principios de transparencia y legalidad.

El Artículo 205 de la Constitución de la República de Honduras establece las atribuciones del Congreso Nacional, entre ellas, en su numeral 19, la facultad de aprobar o improbar los contratos que involucren exenciones, incentivos y concesiones fiscales, así como aquellos que produzcan efectos más allá del período de gobierno en curso. Esta disposición reviste una importancia fundamental en el marco del sistema democrático y el principio de legalidad. Esta atribución refleja el control contractual del Estado, evitando que el Poder Ejecutivo contraiga compromisos financieros que causen perjuicio a los distintos proyectos en ejecución.

Es por ello que, para el caso en cuestión en lo referente al procedimiento a seguir para remitir las presentes diligencias al Honorable Congreso Nacional de la República, y aprobar los diferentes contratos que prolongan sus efectos al siguiente periodo de gobierno; consta el Oficio DIGNI-SDP-2082-2024, además de la Circular No. SEP-16-2025, con su respectivo instructivo, mismos que fueron emitidos por la Secretaría de Estado en el Despacho de la Presidencia, en el cual destaca que se deberá de conformar un expediente que contenga la documentación siguiente:

1. Contrato
2. Modificaciones del contrato.



prolongar sus efectos al siguiente periodo de gobierno de la República. Por lo tanto, se recomienda seguir las instrucciones brindadas en el Oficio DJGNI-SDP-20.82-2024, emitido por la Secretaría de Estado en el Despacho de la Presidencia. - Debidamente cumplimentada, devuélvanse las presentes diligencias al lugar de su procedencia.*

NOTA: Esta Opinión se elaboró únicamente con base a la documentación recibida y las leyes aplicables por lo que no se analizaron aspectos técnicos, ni financieros (Art. 72 de la Ley de Procedimiento Administrativo). Además, las opiniones emitidas por esta Dirección no son vinculantes ni constituyen actos administrativos, tal como lo instaure la jurisprudencia Nacional mediante la sentencia emitida por la Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia en el expediente No. AP-836-2019. Sin perjuicio de lo anterior, El presente Dictamen Legal es un acto de carácter facultativo no vinculante, por lo que sirve ilustrativamente para acreditar la existencia de hechos o situaciones jurídicas; en este sentido, no someten al órgano decisor a lo contenido en la misma, dejándolo en libertad para emitir el acto cómo juzgue conveniente.

Tal es mi Opinión, susceptible de ampliación en los extremos que se estime oportuno, que someto a cualquier otra opinión más autorizada que la mía y que firmo en Comayagüela, Municipio del Distrito Central a los doce (12) días del mes de enero del año dos mil veintiséis (2026).



Abg. Josué Daniel Viljaseñor Padilla
Unidad de Servicios Legales
Acuerdo Ministerial de Delegación 0034-2024

USL-01-013-2026

Contiene:
LÍNEA PACC

Supervisión de las obras de la Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: Beneficio San Marco desvío Sensemi-Cucuvagua, con una longitud (21.8 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque".	Nacional	Consultorias	Tesoro Nacional	26,198,843.66	2023-05-24	2023-08-03	Concurso Publico Nacional
"Construcción Medidas de Mitigación de la Falla del Kilómetro 50+950, 51+200, 51+500, del tramo de la Carretera CA-11, La Entrada-Copan Ruinas, Ubicado en el Municipio de Santa Rita, Departamento de Copán"	Nacional	Obras	Tesoro Nacional	36,287,143.48	2023-05-24	2023-08-03	Licitación Publica Nacional
"Construcción Medidas de Mitigación de la Falla del Kilómetro 51+700, 51+950, del tramo de la Carretera CA-11, La Entrada-Copan Ruinas, Ubicado en el Municipio de Santa Rita, Departamento de Copán"	Nacional	Obras	Tesoro Nacional	34,147,241.93	2023-05-24	2023-08-03	Licitación Publica Nacional
ESTUDIO Y DISEÑO FINAL, ANILLO PERIFÉRICO DE TEGUCIGALPA SECCIÓN IV, MUNICIPIO DEL DISTRITO CENTRAL, DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A.	Nacional	Consultorias	Tesoro Nacional	6,750,000.00	2023-05-24	2023-08-03	Concurso Publico Nacional
Implementación del Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI) del Proyecto Libramiento Anillo Periférico - Carretera CA-5 SUR	Nacional	Servicios	Tesoro Nacional	405,792,750.00	2023-05-24	2023-08-03	Licitación Publica Nacional
SUPERVISIÓN DE LAS OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LA FALLA DEL KILOMETRO 50+950, 51+200, 51+500, DEL TRAMO DE LA CARRETERA CA-11, LA ENTRADA-COPAN RUINAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SANTA RITA, DEPARTAMENTO DE COPÁN	Nacional	Consultorias	Tesoro Nacional	3,628,714.35	2023-05-24	2023-08-03	Concurso Publico Nacional
SUPERVISIÓN DE LAS OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LA FALLA DEL KILOMETRO 51+700, 51+950, DEL TRAMO DE LA CARRETERA CA-11, LA ENTRADA-COPAN RUINAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SANTA RITA, DEPARTAMENTO DE COPÁN	Nacional	Consultorias	Tesoro Nacional	3,414,724.19	2023-05-24	2023-08-03	Concurso Publico Nacional
Elaboración del Estudio y Diseño Final como la Ejecución de las Obras, para la Construcción de la Vía Rápida de Alivio, Valle de Ángeles-Santa Lucía-Tegucigalpa, Departamento de Francisco Morazán	Nacional	Servicios	Tesoro Nacional	319,774,600.00	2023-05-24	2023-08-03	Licitación Publica Nacional
"MANTENIMIENTO PREVENTIVO, REPARACIÓN Y REFUERZO DEL PUENTE EL PORVENIR (LONGITUD 25 MTS.), RUTA CA-5 NORTE, ZONA URBANA DEL DEPARTAMENTO DE CORTES, HONDURAS, C. A."	Nacional	Obras	Tesoro Nacional	18,219,480.68	2023-05-24	2023-08-03	Licitación Publica Nacional
PAVIMENTACIÓN CON CONCRETO HIDRÁULICO 4000 PSI, FASE I, EN LA COMUNIDAD DE JUTICALPA, MUNICIPIO SANTOS GUARDIOLA, ISLAS DE LA BAHIA	Nacional	Obras	Tesoro Nacional	2,931,602.96	2023-07-26	2023-08-31	Licitación Privada

Contiene:
**POA y
PRESUPUESTO**

Código Nombre de la adquisición

183455	Mantenimiento de la Red Vial Pavimentada, del tramo: Ruta 63, Ilima - San José de Colinas, Departamento de Santa Bárbara
183456	Supervisión para el Mantenimiento de la Red Vial Pavimentada, del tramo: Ruta 63, Ilima - San José de Colinas, Departamento de Santa Bárbara
183457	Mantenimiento de la Red Vial Pavimentada, del tramo: Ruta CA-11A, San Juan - San Miguelito - Yamaranguila - La Esperanza, Departamento de Intibucá
183458	Supervisión de las Obras para el Mantenimiento de la Red Vial Pavimentada, del tramo: Ruta CA-11A, San Juan - San Miguelito - Yamaranguila - La Esperanza, Departamento de Intibucá
183459	Mantenimiento de la Red Vial Pavimentada, del tramo: Ruta 71, Choloma - Tricamaya - Atenales, Departamento de Cortes
183460	Supervisión de las Obras para el Mantenimiento de la Red Vial Pavimentada, del tramo: Ruta 71, Choloma - Tricamaya - Atenales, Departamento de Cortes
183461	Mantenimiento de la Red Vial Pavimentada, del tramo: Ruta 25, El Sitio - Acceso a Santa Lucía - Valle de Ángeles (Etapa I), Departamento de Francisco Morazán
183462	Supervisión de las Obras para el Mantenimiento de la Red Vial Pavimentada, del tramo: Ruta 25, El Sitio - Acceso a Santa Lucía - Valle de Ángeles (Etapa I), Departamento de Francisco Morazán
183463	Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: Ocotepeque-Adriana Aguas Calientes, con una longitud (22 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque
183464	Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: Ocotepeque-Adriana El Poy, con una longitud (8 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque
183465	Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: Ocotepeque-El Portillo, con una longitud (20 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque
183466	Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: El Portillo-Beneficio San Marco desvío a Sensenti, con una longitud (21.8 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque
183467	Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: El Portillo-Beneficio San Marco desvío a Sensenti, con una longitud (21.8 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque
183468	Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: Beneficio San Marco desvío a Sensenti-Cucuyagua, con una longitud (21.8 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque y Copán
183469	Supervisión de las obras de la Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo 1: Ocotepeque-Adriana Aguas Calientes, con una longitud (22 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque
183470	Supervisión de las obras de la Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: Ocotepeque-Adriana El Poy, con una longitud (8 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque
183471	Supervisión de las obras de la Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: Ocotepeque-El Portillo, con una longitud (20 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque
183472	Supervisión de las obras de la Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: El Portillo-Beneficio San Marco desvío Sensenti, con una longitud (21.8 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque
183473	Supervisión de las obras de la Rehabilitación con Concreto Hidráulico de la Carretera CA-4, Tramo: Beneficio San Marco desvío Sensenti-Cucuyagua, con una longitud (21.8 km), ubicado en el Departamento de Ocotepeque
183474	Construcción Medidas de Mitigación de la Falla del Kilómetro 50+950, 51+200, 51+500, del tramo de la Carretera CA-11, La Entrada-Copan Ruinas, ubicado en el Municipio de Santa Rita, Departamento de Copán
183475	Construcción Medidas de Mitigación de la Falla del Kilómetro 51+700, 51+950, del tramo de la Carretera CA-11, La Entrada-Copan Ruinas, ubicado en el Municipio de Santa Rita, Departamento de Copán
183476	ESTUDIO Y DISEÑO FINAL, ANILLO PERIFÉRICO DE TEGUCIGALPA SECCIÓN IV, MUNICIPIO DEL DISTRITO CENTRAL, DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A.
183477	Implementación del Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI) del Proyecto Libramiento Anillo Periférico - Carretera CA-5 SUR
183478	SUPERVISIÓN DE LAS OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LA FALLA DEL KILÓMETRO 50+950, 51+200, 51+500, DEL TRAMO DE LA CARRETERA CA-11, LA ENTRADA-COPAN RUINAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SA
183479	SUPERVISIÓN DE LAS OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LA FALLA DEL KILÓMETRO 51+700, 51+950, DEL TRAMO DE LA CARRETERA CA-11, LA ENTRADA-COPAN RUINAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SANTA RITA
183480	Elaboración del Estudio y Diseño Final como la Ejecución de las Obras, para la Construcción de la Vía Rápida de Alivio, Valle de Ángeles-Santa Lucía-Tegucigalpa, Departamento de Francisco Morazán
183481	MANTENIMIENTO "MANTENIMIENTO PREVENTIVO, REPARACIÓN Y REFUERZO DEL PUENTE EL PORVENIR (LONGITUD 25 MTS.), RUTA CA-5 NORTE, ZONA URBANA DEL DEPARTAMENTO DE CORTES, HONDURAS, C. A."
183482	
183483	PAVIMENTACIÓN CON CONCRETO HIDRÁULICO 4000 PSI, FASE I, EN LA COMUNIDAD DE JUTICALPA, MUNICIPIO SANTOS GUARDIOLA, ISLAS DE LA BAHÍA
183484	Obras de Protección en Puente Vehicular en tramo Carretero de Aldea Pashapa - Rosario, Municipio de la Labor, Departamento de Ocotepeque. 2 Mejoramiento de Arena Hidráulica de Caja Puentes en Aldea el Ingenio, Municipio de la Labor,
183485	REHABILITACIÓN DE PUENTE COLÓN, ALDEA SAN JOSÉ DE COLÓN, MUNICIPIO DE COLINAS, DEPARTAMENTO DE SANTA BARBARA
183486	Adoquinado de 228 ml de calle en aldea Social, Municipio de San Andrés, Departamento de Lempira
183487	Adoquinado de 200 ml de calle en aldea Coato, Municipio de Maraitza, Departamento de Francisco Morazán.
183488	Obras Urbanistas con Estructura de Adoquinado, 226 ml en el barrio Higuente, Municipio de Guayape, Departamento de Olancho. 2. Obras Urbanistas con Estructura de Adoquinado, 91 ml en aldea Guatemalita, Municipio de Orica, Departam
183489	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE MENOR TRAMOS:1) SAN MIGUEL DE LAJAS - LA LIBERTAD, 2) SAN MIGUEL DE LAJAS - BR-SAS DEL ULUA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE COLINAS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA BARBARA
183490	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE MENOR TRAMO: LA ALANZA - PIEDRA GRANDE - N337, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE COLINAS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA BARBARA
183491	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE MENOR TRAMOS: 1) V536 - SAN JOSÉ DE COLÓN - HUINDICIONES EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE COLINAS, 2) V862 - EL SALITRE EN EL MUNICIPIO DE CEGUALCA, DEPARTAMENTO DE SANTA BARBARA
183492	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE MENOR TRAMO: LAGUNA INEA - SAN FRANCISCO DEL CARRIZAL, DEPARTAMENTO DE SANTA BARBARA
183493	CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO Y DISEÑO DE PUENTE No.1 (VIEJO, TANGENTE) SOBRE LA LAGUNA DE ALVARADO, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE PUERTO CORTES, DEPARTAMENTO DE CORTES, HONDURAS C.A. • COP

Contiene:

AVISO DE PUBLICACIÓN

REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT)

AVISOS DE CONCURSO Y LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL.

El Gobierno de la República de Honduras por medio de la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), y en aplicación de los Artículos No. 38, 41, 43, 46, 61 Y 62 de La Ley de Contratación del Estado, INVITA: A las Empresas Consultoras y Constructoras debidamente Precalificadas por la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), a presentar Ofertas para los siguientes proyectos:

NO.	NOMBRE DEL PROCESO	TIPO DE EMPRESAS QUE PUEDEN PARTICIPAR	FECHA, LUGAR Y HORA DE RECEPCION DE OFERTAS
1	CPN-SIT-155-2023: "Supervisión de las Obras de Construcción de la Vía Rápida de Altiño, Valle de Ángeles, Santa Lucía-Tegucigalpa, Ubicada en el Departamento de Francisco Morazán".	Todas las Empresas precalificadas en Categoría IV Obras Viales Clasificación A por la SIT.	Salón de Usos Múltiples de la SIT, a más tardar el día 15 de noviembre del 2023, se recibirán ofertas hasta las 10:00 p.m.
2	LPN-SIT-153-2023: "Construcción de la Vía Rápida de Altiño, Valle de Ángeles-Santa Lucía-Tegucigalpa, Ubicada en el Departamento de Francisco Morazán".	Todas las Empresas precalificadas en Obras Viales, Categoría I por la SIT.	Salón de Usos Múltiples de la SIT, a más tardar el día 15 de noviembre del 2023, se recibirán ofertas hasta las 1:00 P.m.

Las empresas que participen deberán estar previamente inscritas y solventes en el Registro de Contratistas del Estado que para tal efecto lleva la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE) y con todas sus obligaciones tributarias con el Estado. **El Proyecto será financiado con Fondos Nacionales.**

Los Documentos de Concurso y Licitación podrán ser vistos y descargados por los interesados en participar en este proceso en la página del Sistema Nacional de Compras y Contrataciones (HONDUCOMPRAS) a partir del día **30 de Octubre de 2023**. Cualquier aclaración o consulta al Documento de Concurso o Licitación por parte de las empresas participantes deberán solicitarla al correo electrónico: redvialcontrataciones@sit.gub.hn, en los plazos establecidos en el Documento de Concurso y Licitación.

Las propuestas y demás documentos conteniendo toda la información requerida en el Documento de Concurso y Licitación, deberá presentarse en el Salón de Usos Múltiples, en sobre cerrado dirigido a la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), en forma inviolable (lacrado) notoriamente identificado a más tardar en las fechas establecidas arriba descritas, seguidamente a la hora máxima establecida para la recepción de ofertas se realizará el acto de apertura pública por las autoridades respectivas y en presencia de las personas que deseen asistir y de los funcionarios designados por la Secretaría y por los Organismos Contralores del Estado.

De lo actuado se levantará un acta que podrá ser firmada por los representantes de los oferentes que hayan participado en dicha Audiencia Pública de Apertura de Ofertas.

La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), nombrará una Comisión que será integrada por los funcionarios que designe, quienes tendrán a su cargo el Análisis de las Ofertas y la Formulación de la Recomendación de Adjudicación correspondiente.

Comayagüela M.D.C., 30 de octubre de 2023

ING. MAURICIO ANTONIO RAMOS SUAZO
SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT)

Contiene:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

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

Proyecto:

*“CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE
TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VILLA
RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL
DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN,
HONDURAS C.A.”*

Emitido en:
Octubre 2023

LPN No:

LPN-SIT-153-2023

Contratante:
*Secretaría de Infraestructura y Transporte
(SIT)*

Honduras, C.A

Índice

PARTE 1 – Procedimientos de Licitación	3
Sección I. Instrucciones a los Licitantes.....	14
Sección II. Datos de la Licitación	33
Sección III. Criterios de evaluación y calificación (<i>con Calificación Previa</i>)	34
Sección V. Formulario de la Oferta.....	48
Sección V. Países Elegibles	73
PARTE 2 – Condiciones Contractuales y Formularios de Contrato	63
Sección VI. Condiciones Generales (CG)	74
Sección VII. Condiciones Especiales (CE).....	171
Sección VIII Anexo a las Condiciones Especiales – Formularios del Contrato.....	184
PARTE 3 – Requisitos de la Obra	87
Sección IX. Especificaciones Técnicas Especiales.....	7087

PARTE 1 – PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

INDICE GENERAL

Índice	2
PARTE I – PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN	3
INVITACIÓN	8
REQUISITOS	1
Sección I. Instrucciones a los Oferentes	2
Instrucciones a los Oferentes (IAO)	2
A. Disposiciones Generales	2
1. Alcance de la licitación	3
2. Fuente de fondos	3
3. Fraude y corrupción	3
4. Oferentes elegibles	4
5. Requisitos de Precalificación	5
6. Una Oferta por Oferente	6
7. Costo de las propuestas	6
8. Visita al Sitio de las Obras	6
B. Documentos de Licitación	6
9. Contenido de los Documentos de Licitación	6
10. Aclaración de los Documentos de Licitación	7
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación	7
C. Preparación de las Ofertas	8
12. Idioma de las Ofertas	8
13. Documentos que conforman la Oferta	8
14. Precios de la Oferta	9
15. Monedas de la Oferta y pago	9
16. Validez de las Ofertas	10
17. Subsanación	10
	4

18. Garantía de Mantenimiento de la Oferta	10
19. Ofertas alternativas de los Oferentes	12
20. Formato y firma de la Oferta	13
D. Presentación de las Ofertas	14
21. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas	14
22. Plazo para la presentación de las Ofertas	14
23. Ofertas tardías	15
24. Retiro, Sustitución y Modificación de la Oferta	15
25. Apertura de las Ofertas	15
26. Confidencialidad	16
27. Aclaración de las Ofertas	16
28. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento	17
29. Corrección de errores	17
30. Moneda para la evaluación de las Ofertas	18
31. Evaluación y comparación de las Ofertas	18
32. Preferencia Nacional	19
F. Adjudicación del Contrato	19
33. Criterios de Adjudicación	19
34. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas	19
35. Declaración de Licitación Desierta o Fracasada	20
36. Notificación de Adjudicación y firma del Contrato	20
37. Garantía de	21
Cumplimiento	21
38. Pago de anticipo y Garantía	21
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)	22
A. Disposiciones Generales	22
IAO 1.1	22
IAO 1.2	22
IAO 2.1	22
IAO 4.1	22
IAO 5.1	22
IAO 8.1	22

B. Documentos de Licitación.....	22
IAO 10.1	22
IAO 10.3	22
C. Preparación de las Ofertas.....	23
IAO 13.1	24
IAO 15	25
IAO 17.1	25
IAO 16.1	25
IAO 18.4	25
IAO 19.1	25
IAO 20.1	25
D. Presentación de las Ofertas	25
IAO 21.1	25
IAO 21.2(a).....	26
IAO 21.2 (b).....	26
IAO 21.2 (c).....	26
IAO 22.1	26
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas	26
IAO 25.1	26
IAO 34	27
IAO 35.1	27
F. Adjudicación del Contrato	27
IAO 37.1	27
IAO 38.1	27
Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación	29
Análisis de Razonabilidad de Precios en relación al monto estimado	39
Sección IV. Formularios de la Oferta.....	41
1. Oferta	41
2. Información sobre la Calificación.....	45
3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades.....	46
4. Formularios de Licitación	48
Sección IX. Formularios de Garantía	196

Garantía de Mantenimiento de la Oferta.....	197
Garantía y/o Fianzas de Cumplimiento.....	198
Garantía y/o Fianzas de Calidad	199
Garantía por Pago de Anticipo.....	200

INVITACIÓN

REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Infraestructura y Transporte
(SIT)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LPN-SIT-153-2023

El Gobierno de la República de Honduras por medio de la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), y en aplicación de los Artículos No. 38, 41, 43 y 46 de La Ley de Contratación del Estado, INVITA: A las Empresas Constructoras debidamente Precalificadas en **Obras Viales Categoría-1**, por la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), a presentar Ofertas para el Proyecto:

**"CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VILLA RAPIDA
TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN,
HONDURAS C.A."**

Podrán participar en el presente proceso de **Licitación Pública Nacional**, todas las Empresas precalificadas en **Obras Viales Categoría-1**, por la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT) y que de acuerdo con su capacidad puedan ejecutar este tipo de Proyectos.

Dichas empresas deberán estar previamente inscritas y solventes en el Registro de Contratistas del Estado que para tal efecto lleva la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE) y con todas sus obligaciones tributarias con el Estado. **El Proyecto será financiado con Fondos Nacionales.**

Los documentos de Licitación podrán ser vistos y descargados por los interesados en participar en este proceso en la página del Sistema Nacional de Compras y Contrataciones (HONDUCOMERAS) a partir del día **24 de octubre de 2024**. Cualquier aclaración o consulta a los Documentos de Licitación por parte de las empresas participantes deberán solicitarla al correo electrónico: **redvialcontrataciones@sit.gob.hn**, en los plazos establecidos en los Documentos de Licitación.

La propuesta y demás documentos conteniendo toda la información requerida en el Documento Base de Licitación, deberá presentarse en el Salón de Usos Múltiples, en sobre cerrado dirigido a la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), en forma inviolable (sacado) notoriamente identificado a más tardar el día **15 de noviembre del 2023, hasta las 01:00 p.m.**, hora oficial de la República de Honduras, C.A., seguidamente a la hora máxima establecida para la recepción de ofertas se realizará el acto de apertura pública por las autoridades respectivas y en presencia de las personas que deseen asistir al acto, y de los funcionarios designados por la Secretaría y por los Organismos Contralores del Estado.

De lo actuado se levantará un acta que podrá ser firmada por los representantes de los oferentes que hayan participado en dicha audiencia pública de apertura de ofertas.

La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), nominará una comisión que será integrada por los funcionarios que designe, quienes tendrán a su cargo el análisis de las ofertas y la formulación de la recomendación de adjudicación correspondiente.

Comayagüela M.D.C., 30 de octubre de 2023

ING. MAURICIO ANTONIO RAMOS SUAZO
SECRETARIO DE ESTADO
EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT)

XIOMARA CASTRO
PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS

REQUISITOS

Podrán participar en esta Licitación Pública Nacional, todas la Compañías Constructoras Hondureñas deberán estar Precalificadas en La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), en **Obras viales Categoría "1"** e inscritas en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras CICH y de acuerdo con su capacidad técnica para este tipo de obra. El proyecto se con fondos nacionales.

Al Oferente se le instruye que toda documentación presentada deberá estar vigente y la presentada en copia deberá estar debidamente autenticada.

Nota: Se entregará Original y Dos (2) Copias del documento respectivamente firmadas, selladas y Foliadas. Así como en formato digital (USB).

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

Instrucciones a los Oferentes (IAO) A. Disposiciones Generales

1. **Alcance de la licitación**
 - 1.1 El Contratante, según la definición que consta en las "Condiciones Generales del Contrato" (CGC) e **identificado en la Sección II, "Datos de la Licitación" (DDL)** invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras **que se describen en los DDL** y en la Secciones VII, VIII y IX. El nombre y el número de identificación del Contrato están **especificados en los DDL y en las Condiciones Especiales de Contrato (CEC)**.
 - 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación **especificada en los DDL** y en la sub cláusula 1.1 (s) de las CEC.
 - 1.3 En estos Documentos de Licitación:
 - (a) el término "por escrito" significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, correo electrónico, facsimile) con prueba de recibido;
 - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del "singular" corresponde igualmente al "plural" y viceversa; y
 - (c) "día" significa día calendario (**plazo para presentación de ofertas, formalización del contrato**)
 - (d) "días hábiles administrativos" todos los del año excepto los sábados y domingos y feriados establecidos por ley.
 - (e) El término "Lista de Cantidades Valoradas" significa la Lista de Cantidades de obras a ejecutar con indicación de precios.
2. **Fuente de fondos**
 - 2.1 La contratación a que se refiere esta Licitación se financiará con recursos provenientes de las fuentes de financiamiento detalladas en los DDL.
3. **Fraude y corrupción**
 - 3.1 El Estado Hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato.
 - 3.2 Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre dos o más oferentes, las respectivas ofertas no serán consideradas, sin perjuicio de la responsabilidad legal en que éstos hubieren incurrido.
 - 3.3 Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se

podiera incurrir conforme al Código Penal.

4. Oferentes elegibles

4.1 Podrán participar en esta Licitación únicamente las personas naturales o jurídicas hondureñas o **personas naturales o jurídicas extranjeras cubiertas por tratados internacionales que les otorguen trato de nacionales** y que no se hallen comprendidas en alguna de las circunstancias siguientes:

- (a) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;
- (b) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;
- (c) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;
- (d) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;
- (e) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;
- (f) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren

influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el literal anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco;

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

4.2 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, en los términos de la cláusula 4.1 de las IAO, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

5. Requisitos de Precalificación

- 5.1 Únicamente los **Precalificados en Obras Viales categoría "1"** podrán participar como Oferentes en las licitaciones públicas que se programen con dicho fin.
- 5.2 Las Ofertas presentadas por un Consorcio constituido por dos o más empresas deberán cumplir con los siguientes requisitos:
 - (a) todos los integrantes del Consorcio deben ser empresas precalificadas para la adjudicación del Contrato.
 - (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;
 - (c) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
 - (d) uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros del Consorcio;
 - (e) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado;

- (f) con la Oferta se deberá presentar el Acuerdo de Consorcio firmado por todas las partes.
- 5.3 Los Oferentes deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación, la que quedara sujeta a comprobación posterior según estipulado en el Arto. 96 del RLCE. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.
- 5.4 Si la persona que suscribe la Oferta no es la misma que suscribió la solicitud de precalificación, el Oferente deberá incluir con su Oferta, el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente.
- 6. Una Oferta por Oferente** 6.1 Cada Oferente presentará una sola Oferta, ya sea individualmente o como miembro de un Consorcio. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta será descalificado (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) y ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.
- 7. Costo de las propuestas** 7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
- 8. Visita al Sitio de las Obras** 8.1 El Oferente podrá bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visitar e inspeccionar el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtener por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente. No será causa de descalificación de oferentes, la no visita al sitio de las obras. Así mismo dicha visita podrá ser realizada por invitación del contratante en cuyo caso se aplicará lo señalado en el párrafo anterior.

B. Documentos de Licitación

- 9. Contenido de los Documentos de Licitación** 9.1 El conjunto de los documentos de licitación comprende los que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO:

Sección I Instrucciones a los Oferentes (IAO)

- Sección II Datos de la Licitación (DDL)
- Sección III Criterios de Evaluación y Calificación
- Sección IV Formularios de la Oferta
- Sección V Países Elegibles
- Sección VI Requisitos de las Obras
- Sección VII Condiciones Generales del Contrato (CGC)
- Sección VIII Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
- Sección IX Formularios del Garantías

10. Aclaración de los Documentos de Licitación

- 10.1 Todos los potenciales Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección **indicada en los DDL**. Los oferentes podrán someter sus consultas y requerimientos de aclaraciones hasta **ocho (08) días calendario** antes de la fecha límite para presentación de ofertas. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos **cinco (5) días calendario** antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que retiraron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen. Así mismo, el Contratante podrá emitir de oficio las aclaraciones que considere convenientes.
- 10.2 Las respuestas a solicitudes de aclaración y las aclaraciones que se emitan de oficio se publicarán en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, "HonduCompras", (www.honducompras.gob.hn).
- 10.3 En el caso de que se establezca en los DDL la realización de una reunión de información para posibles aclaraciones, los Oferentes potenciales también tendrán la oportunidad de asistir a dicha reunión, que será efectuada en la fecha, hora y dirección indicada en los DDL. De igual forma, a solicitud de cualquier interesado el Contratante acordará la celebración de una reunión de este tipo, debiéndose invitar a todos los que hubieren retirado los Documentos de Licitación. La inasistencia a la reunión de información para posibles aclaraciones no será motivo de descalificación para el Oferente. Las modificaciones a los Documentos de Licitación que resulten necesarias en virtud de esta reunión, se notificarán mediante Enmienda a los Documentos de Licitación, conforme a la Cláusula 11 de las IAO.

11. Enmiendas a los Documentos de Licitación

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

una Enmienda;

- 11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a quienes hubieren retirado los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.
- 11.3 Las enmiendas a documentos de licitación se publicarán en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, "HonduCompras", (www.honducompras.gob.hn).
- 11.4 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante podrá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 22.2 de las IAO. Si la enmienda se realiza dentro de los tres días antes de la fecha de recepción y apertura de ofertas se deberá extender esta fecha por el tiempo necesario para que los oferentes preparen su oferta.

C. Preparación de las Ofertas

12. Idioma de las Ofertas
12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma **español**. En caso de que se presenten documentos cuyo idioma original sea distinto al indicado, deberán ser presentados traducidos al español, por el órgano oficial del Estado (Secretaría de Relaciones Exteriores).
13. Documentos que conforman la Oferta
13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:
 - (a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
 - (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO;
 - (c) La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) es decir, con indicación de precios;
 - (d) Fichas de Costos Unitarios.
 - (e) El formulario y los documentos de Información sobre la calificación;
 - (f) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
 - (g) Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, **según se especifique en los DDL.**

- 14. Precios de la Oferta**
- 14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base de la Lista de Cantidades valoradas presentado por el Oferente.
- 14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades valoradas. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades valoradas. Si hubiere correcciones, éstas las realizará la Comisión de Evaluación.
- 14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 15 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.
- 14.4 Los precios unitarios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato de acuerdo a la Cláusula 47 de las CGC.
- 15. Monedas de la Oferta y pago**
- 15.1 Los precios unitarios deberán ser cotizados por el Oferente en Lempiras, salvo que en los DDL se establezca la posibilidad de ofertar hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.
- 15.2 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en moneda extranjeras.
- 15.3 En caso de que los DDL permitan presentar ofertas en monedas extranjeras, los Oferentes deberán aclarar sus necesidades en monedas extranjeras y sustentar que las cantidades incluidas en los precios, se traten de componentes de costo que deban adquirirse en el mercado internacional, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.

- 16. Validez de las Ofertas**
- 16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el periodo estipulado en los DDL.
- 16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez de la oferta por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá extenderse también por un plazo adicional de la fecha límite prorrogada para la validez de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la Garantía de mantenimiento de oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.
- 17. Subsanación**
- 17.1 La Comisión de Evaluación permitirá la subsanación de defectos u omisiones contenidas en la oferta de conformidad a lo establecido en los Artículos 5, párrafo segundo y 50 de la Ley de Contratación del Estado y Artículo 132 del Reglamento de la misma Ley. El plazo para subsanar los defectos u omisiones será de cinco (5) días hábiles a partir de la fecha de notificación; si el Oferente no cumple con el mismo su oferta no será considerada.
- 18. Garantía de Mantenimiento de la Oferta**
- 18.1 El Oferente deberá presentar como parte de su oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, en la forma y monto estipulado en los DDL
- 18.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será denominada en Lempiras. En caso de que la oferta se presente en varias monedas, a los fines del cálculo de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, estas se convertirán en Lempiras a la tasa de cambio aplicable según la cláusula 30.1 de las IAO.
- 18.3 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá:
- (a) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
 - (b) permanecer válida por un período que expire después de la fecha límite de la validez de las Ofertas establecida en los DDL, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;
- 18.4 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá:
- (a) ser emitida por una institución que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros;

- (b) estar sustancialmente de acuerdo con los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, "Formularios de Garantía";
 - (c) ser pagadera con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 18.7 de las IAO;
- 18.5 Todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula anterior, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.
- 18.6 La Garantía de Mantenimiento de Oferta de los Oferentes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento.
- 18.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva si:
- (a) el Oferente retira su Oferta durante el periodo de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o
 - (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 29 de las IAO;
 - (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
 - (i) firmar el Contrato; o
 - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.
- 18.8 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de un Consorcio deberá ser emitida en nombre del Consorcio que presenta la Oferta.

**19. Ofertas
alternativas de
los Oferentes**

- 19.1 No se considerarán Ofertas alternativas **a menos que específicamente se estipule en los DDL**. Si se permiten, las Subcláusulas 19.1 y 19.2 de las IAO regirán y **en los DDL se especificará** cuál de las siguientes opciones se permitirá:
- (a) **Opción Uno:** Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas conjuntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.
 - (b) **Opción Dos:** Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.
- 19.2 Las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

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

- 20.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta **que se indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.
- 20.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser presentadas mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizadas para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.4 de las IAO. Todas las páginas de la Oferta original y sus copias serán firmadas en todas sus hojas por el Oferente o por quien tenga su representación legal.
- 20.3 La Oferta no podrá contener enmiendas borrones o raspaduras en el precio o en otra información esencial prevista con ese carácter en el Documento de Licitación, excepto cuando hubieren sido expresamente salvadas por el firmante lo cual deberá constar con claridad en la oferta y en sus copias.
- 20.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

D. Presentación de las Ofertas

- 21. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas**
- 21.1 Los Oferentes podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que cerrará e identificará claramente como "ORIGINAL" y "COPIAS", según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá cerrar.
- Los Oferentes también podrán presentar sus Ofertas electrónicamente por medio del sistema HonduCompras; **cuando así se indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas.
- 21.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección **proporcionada en los DDL**;
 - (b) llevar el nombre y número de identificación del Proceso **indicados en los DDL y CEC**; y
 - (c) llevar la nota de advertencia **indicada en los DDL** para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas **indicadas en los DDL**.
- 21.3 Además de la identificación requerida en la Sub cláusula 21.2 de las IAO, los sobres exteriores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.
- 21.4 Si el sobre exterior no está cerrado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.
- 22. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 22.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 21.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en los DDL**.
- 22.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas

mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.

- 23. Ofertas tardías** 23.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir, lo cual se hará constar en el acta.
- 24. Retiro, Sustitución y Modificación de la Oferta**
- 24.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus ofertas mediante una notificación por escrito **antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 22.1 de las IAO.**
- 24.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, cerrada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 20 y 21 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, **“RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN”**, según corresponda.
- 24.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 21.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en la Cláusula 22.1 de los DDL.**
- 24.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, dará lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 18.7 (a) de las IAO.
- 24.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta de conformidad con esta cláusula o incluyéndolas en la Oferta original.

E. Apertura de las Ofertas

- 25. Apertura de las Ofertas** 25.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 24, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar **establecidos en los DDL.** El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de

conformidad con la Sub cláusula 21.1 de las IAO, estará **indicados en los DDL.**

25.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados "RETRO". No se abrirán las Ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la cláusula 24 de las IAO.

25.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Ninguna Oferta será rechazada en el acto de apertura, excepto las Ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 18 y 22 de las IAO. Solamente las ofertas que sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura serán consideradas para evaluación.

25.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 25.3 de las IAO y enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

26. Confidencialidad

26.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya notificado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado de conformidad con la Subcláusula 33.1 de las IAO. Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato resultará en el rechazo de su Oferta. Si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

27. Aclaración de las Ofertas

27.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los

precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 29 de las IAO.

28. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento

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

- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;
- (b) ha sido debidamente firmada;
- (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta; y
- (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.

28.2 **Una Oferta que cumple sustancialmente** es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. **Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:**

- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
- (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
- (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.

28.3 **Una Oferta que no cumple sustancialmente** con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una Oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.

29. Corrección de errores

29.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

- (a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y

en palabras, prevalecerán los indicados en palabras;

- (b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.

29.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de su Oferta de conformidad con la Subcláusula 18.7 (b) de las IAO.

30. Moneda para la evaluación de las Ofertas

30.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a Lempiras utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por el Banco Central de Honduras vigente 15 días antes de la fecha de apertura de Ofertas.

31. Evaluación y comparación de las Ofertas

31.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 28 de las IAO.

31.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:

- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a los estipulado en la Cláusula 29 de las IAO;
- (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra), pero incluyendo los trabajos por día, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;
- (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la cláusula 19 de las IAO; y
- (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 24.5 de las IAO.

- 31.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.
- 31.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el periodo de ejecución del Contrato.
- 31.5 En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la Subcláusula 31.2 d), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes.

32. Preferencia Nacional

- 32.1 En caso de que en esta Licitación se presenten ofertas de empresas extranjeras, se aplicará un margen de preferencia nacional en los términos establecidos en los artículos 53 de la Ley de Contratación del Estado y 128 de su Reglamento.
- 32.2 El margen de preferencia nacional no será aplicable cuando convenios bilaterales o multilaterales de libre comercio dispusieren que los oferentes extranjeros tendrán trato nacional.

F. Adjudicación del Contrato

33. Criterios de Adjudicación

- 33.1 El Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente es elegible de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos en la Sección III y de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAO.

34. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas

- 34.1 No obstante lo dispuesto en la cláusula 33 de las IAO, el Contratante se reserva el derecho a rechazar todas las ofertas en los casos previstos en el artículo 57 de la Ley y 172 del Reglamento sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad ante los Oferentes.

35. Declaración de Licitación Desierta o Fracasada

35.1 La Licitación podrá declararse desierta cuando no se hubieren presentado ofertas o no se hubiese satisfecho el mínimo de oferentes previsto en los DDL. Se declarará desierta el lote en el cual no se hubieren presentado ofertas o no se hubiese satisfecho el mínimo de oferentes previsto en los DDL.

35.2 La Licitación deberá declararse fracasada cuando:

- a) Se hubiere omitido en el procedimiento alguno de los requisitos esenciales establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento;
- b) Las ofertas recibidas no se ajustan a los requisitos esenciales establecidos en el Reglamento de la Ley de Contratación del Estado o el Pliegos de Condiciones;
- c) Se comprueba la existencia de colusión;
- d) Cuando todas las ofertas se reciban por precios considerablemente superiores al presupuesto estimado por la administración;
- e) Motivos de fuerza mayor debidamente comprobados que determinaren la no conclusión del contrato, entendiéndose como tal entre otras: Catástrofes provocadas por fenómenos naturales, accidentes, huelgas, guerra, revoluciones, motines, desorden social, naufragio e incendio.

36. Notificación de Adjudicación y firma del Contrato

36.1 Antes de la expiración de la validez de las Ofertas, el Contratante notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato a todos los Oferentes. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la "Notificación de la Resolución de Adjudicación") deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras por parte del Contratista, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo y en el Contrato denominado el "Precio del Contrato"). Después de la notificación relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa o una explicación por escrito de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El órgano contratante deberá dar respuesta a quienes lo soliciten.

36.2 Dentro de los 30 días calendarios siguientes a la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato, salvo que se dispusiere otro plazo en la cláusula 36.2 de los DDL.

36.3 El Contratante publicará en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, "HondusCompras", (www.honduscompras.gob.hn), los resultados de la licitación,

identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta evaluada; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado.

37. Garantía de Cumplimiento

37.1 Dentro del plazo establecido en los DDL y después de haber recibido la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Oferente seleccionado deberá entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma de una Garantía bancaria o fianza emitida por un banco o una aseguradora que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, en el formulario original especificado en la Sección IX (Formularios de Garantía). También será admisible la presentación de cheques certificados a la orden del Contratante y bonos del Estado Hondureño representativos de obligaciones de la deuda pública.

37.2 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las Subcláusulas 37.1 y 36.2 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento, el Contratante devolverá a los oferentes no seleccionados las Garantías de Mantenimiento de la Oferta.

38. Pago de anticipo y Garantía

38.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, cuando así haya sido estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo establecido en los DDL. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una Garantía. En la Sección XI "Formularios de Garantía" se proporciona un formulario de Garantía para Pago de Anticipo.

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

A. Disposiciones Generales	
IAO 1.1	<p>El Contratante: La Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte. (SIT), invita a presentar Ofertas para la construcción de las obras siguientes, de acuerdo a las siguiente descripción general del proyecto:</p> <p>El proyecto está localizado en la zona Central del país, en el departamento de Francisco Morazán, comienza en el intercambiador de ECOVIVIENDA en el Anillo Periférico y finaliza la Comunidad de Santa Lucía en el Municipio de valle de Ángeles con una longitud aproximada de 11.7 kilómetros, el proyecto contempla la colocación de una base estabilizada con cemento de 20 cm de una Superficie de Rodadura de Doble Tratamiento Superficial, movimiento de tierra, drenajes menores y mayores, obras conexas y servicios, e Implementación de las medidas contenidas en los documentos medioambientales y sociales del sistema de gestión ambiental y social</p> <p>El nombre e identificación del proceso es: LPN-SIT-153-2023</p>
IAO 1.2	<p>El plazo de ejecución de las obras es de 420 días calendarios (14 meses) de construcción a partir de la respectiva Orden de Inicio.</p> <p>El contratista deberá tener presencia en el proyecto las 24 horas del día, acorde a las regulaciones del Código del Trabajo de Honduras.</p>
IAO 2.1	<p>Los fondos son provenientes de: Fondos Nacionales: en atención al Artículo 39 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, Actualmente la Secretaría se encuentra trabajando en la aprobación presupuestaria del gasto, correspondiente al proyecto licitado, por tal motivo el contrato no podrá suscribirse hasta el cumplimiento de este requisito.</p>
IAO 4.1	<p>Podrán participar en esta Licitación únicamente las personas naturales o jurídicas hondureñas.</p>
IAO 5.1	<p>Únicamente las Empresas Precalificados en la Obras Viales Categoría "A1" podrán participar en este proceso.</p>
IAO 8.1	<p>No se realizará una visita al campo.</p>
B. Documentos de Licitación	
IAO 10.1	<p>Cualquier aclaración deberá ser enviada por escrito a la dirección siguiente del Contratante al correo electrónico <u>redvialcontrataciones@sit.gob.hn</u></p>
IAO 10.3	<p>No se celebrará ninguna reunión de información para este proceso.</p>

C. Preparación de las Ofertas

IAO 13.1

Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos con su Oferta:

- (a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
- (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO;
- (c) La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) es decir, con indicación de precios;
- (d) Fichas de Costos Unitarios;
- (e) El formulario y los documentos de Información sobre la calificación;
- (f) Experiencia General de la Empresa: debe estar respaldada por la copia del comprobante las obras recibidas a entera satisfacción, el cual fue emitido por el contratante, o en su efecto copia del contrato del proyecto actualmente en ejecución.
- (g) Experiencia Específica de la Empresa: deben estar respaldadas por la copia del comprobante las obras recibidas a entera satisfacción, el cual fuera emitido por el contratante.
- (h) Hojas de vida del Personal Clave Propuesto.
- (i) Organización Técnica y Administrativa de la empresa.

Además, deberá presentar los documentos adicionales siguientes:

- (a) Documentos personales del Representante Legal de la empresa (Tarjeta de Identidad, RTN).
- (b) RTN de la empresa.
- (c) Declaración Jurada debidamente autenticada, de no estar comprendido tanto el representante de la Empresa, como la misma en ninguno de los casos señalados en los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado.
- (d) Constancia de Precalificación en Obras Viales Categoría "I".
- (e) Constancia de inscripción en el Registro de Contratistas de la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE) o Constancia de presentación de solicitud de inscripción ante dicho Registro. (Art. 34 de la Ley de Contratación del Estado y Art. 57 del

En caso de ser adjudicado deberá presentar los documentos adicionales siguientes:

- Constancia de la Procuraduría General de la República, de no tener juicios y cuentas pendientes con el Estado.
- Constancia de estar inscrito en el Registro de Contratistas que lleva la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones (ONCAE).
- Constancia de Solvencia de Servicio de Administración de Rentas de la República de Honduras (SAR) de la Empresa o recibo de pago vigente.
- Constancia de Solvencia extendida por el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) o recibo de pago vigente.
- Original o fotocopia actualizada de la solvencia del Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) o recibo de pago vigente.
- Constancia que acredite que la Empresa está debidamente inscritos y solvencia con el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH).

En el caso de no presentar los documentos antes descritos dentro del plazo de formalización del contrato, **LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT)** llamará al primer

IAO 15	Los Oferentes <i>"no podrán"</i> ofertar en monedas extranjeras.
IAO 17.1	Documentos No Subsanables: No son subsanables los documentos de carácter técnico como ser fichas de costos unitarios y lo que tenga relación directa con el precio ofertado.
IAO 16.1	El periodo de validez de las Ofertas será de noventa (90) días calendarios .
IAO 18.1	La Garantía de Mantenimiento de Oferta será por un valor equivalente de al menos el dos (2%) por ciento del monto de su oferta.
IAO 18.2	La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será denominada en Lempiras.
IAO 18.3	La Garantía de Mantenimiento deberá permanecer válida por un periodo noventa (90) a partir de la fecha de presentación de la Oferta.
IAO 18.4	La Garantía de Mantenimiento de la Oferta consistirá en cualquiera de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Una Garantía emitida por un banco; - Una Fianza emitida por una aseguradora; - Un Cheque certificado a la orden del Contratante; - Bonos del Estado Hondureño representativos de obligaciones de la deuda pública.
IAO 19.1	No se considerarán Ofertas alternativas.
IAO 20.1	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es: <i>dos (02) copias en físico y una (01) copia en digital (USB)</i> .
D. Presentación de las Ofertas	
IAO 21.1	Los Oferentes no podrán presentar Ofertas electrónicamente.

IAO 21.2(a)	<p>Para propósitos de la presentación de las Ofertas:</p> <p>La propuesta y demás documentos conteniendo toda la información requerida en el Documento Base de Licitación, <u>deberá presentarse en el Salón de Usos Múltiples de la Secretaría de Infraestructura y Transporte</u>, en sobre cerrado dirigido a la Despacho del Sr. Ministro, en forma inviolable (lacrado) notoriamente identificado a más tardar el día 15 de noviembre de 2023, hasta las 01:00 p.m., hora oficial de la República de Honduras, C.A.,</p> <p>La oferta será llenada a tinta usando letra de molde y los sobres que contengan la oferta deberán estar sellados, lacrados y rotulados en la forma siguiente:</p> <p>Parte Central: Despacho Sr. Ministro Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT). Honduras, C.A.</p> <p>Esquina Superior Izquierda: Nombre y Dirección del Licitante</p> <p>Esquina Inferior Izquierda: Nombre del Proyecto</p> <p>Esquina Inferior Derecha: Fecha y hora de apertura</p>
IAO 21.2 (b)	Nombre y número de identificación del proceso son: LPN-SIT-144-2023
IAO 21.2 (c)	La nota de advertencia deberá leer "NO ABRIR ANTES DEL 15 DE NOVIEMBRE DE 2023, HASTA LAS 01:00 p.m."
IAO 22.1	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas será: EL 15 DE NOVIEMBRE DE 2023, HASTA LAS 01:00 p.m."
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas	
IAO 25.1	<p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: <u>Salón de Usos Múltiples de la Secretaría de Infraestructura y Transporte</u>.</p> <p>Fecha: 15 de noviembre de 2023 Hora: 01:00 p.m.</p>

IAO 34	<p>El CONTRATANTE se reserva el derecho de no Adjudicar el presente proceso y/o más de dos (2) procesos por oferente, previo evaluación técnica y financiera de las Empresas, considerando la carga financiera de los oferentes con otros procesos adjudicados o proyectos en ejecución con el CONTRATANTE a la fecha de apertura de la oferta.</p> <p>De igual forma, se valorara previo a la adjudicación que el oferente no haya o tenga problemas técnicos con el CONTRATANTE.</p>
IAO 35.1	<p>Cuando en una Licitación se presentase una sola Oferta, el Gobierno podrá o no adjudicar el Contrato, de acuerdo a sus mejores intereses.</p> <p>También se declarará Licitación desierta cuando no se presente ninguna oferta a la hora y día señalado para la licitación.</p>
<p>F. Adjudicación del Contrato</p>	
IAO 37.1	<p>El Plazo máximo para la presentación de la Garantía de Cumplimiento una vez suscrito el contrato será de diez (10) días hábiles.</p>
IAO 38.1	<p>El pago de anticipo será por un monto máximo del Veinte (20%) por ciento del Precio del Contrato, previa presentación de una Garantía por el cien por ciento (100%) del monto del anticipo que el Gobierno suministrará al Contratista, la cual tendrá una duración igual plazo de construcción y deberá ser presentada por el contratista a más tardar diez (10) días hábiles después de suscrito el contrato.</p>
	<p>El Oferente que pretende impugnar o iniciar un procedimiento que retrase la adjudicación de un proyecto o los trámites de legalización del contrato, deberá acompañar con su escrito de iniciación una garantía o caución a favor de la Hacienda Pública con un valor igual al diez por ciento (10%) de su oferta, la cual se hará efectiva en caso de que la impugnación o cualquier pretensión del oferente resulte infundada o improcedente.</p>

	<p>Designación De Suplentes De Adjudicación:</p> <p>La Comisión Evaluadora encargada del análisis de las ofertas debe dejar clara constancia en su dictamen de recomendación de adjudicación, de la empresa que recomienda como ganadoras para efectos de adjudicación del Contrato, por haber presentado la mejor oferta económica, que cumpla con los requisitos de este documento. En el mismo dictamen deberá quedar constancia de cual o cuales empresas, en orden de méritos podrán ser consideradas "Suplentes de Adjudicación".</p> <p>A las firmas designadas como "Primer Suplente de Adjudicación" y "Segundo Suplente de Adjudicación", se les retendrá la garantía de oferta por el tiempo que dure la legalización del Contrato de Construcción junto con la de la empresa ganadora. De ser necesario, se requerirá de los "Suplentes de Adjudicación", una renovación o ampliación en el plazo de sus garantías de ofertas hasta tanto no se finiquite la contratación.</p>
	<p>H. Condiciones De Trabajo</p>
	<p>El Contratista está obligado a mantener por su cuenta señales permanentes, tanto de día como de noche para indicar cualquier peligro o dificultad al tránsito, incluir los tipos de señales que deberán tener, así como la aproximación para los empleados. Estas señales serán aprobadas por el supervisor y deberán ser suficientemente grandes y claras, para que los conductores de vehículos las perciban a tiempo. Además el Contratista colocará por su cuenta con la celeridad que amerita el caso, las señales adicionales que a juicio de la Dirección se requieran para la seguridad de los usuarios y será responsable por los daños y perjuicios que por su culpa o negligencia o la de sus empleados se causara a personas o bienes que transiten por el proyecto y que sufrieran accidentes por falta de señales adecuadas.</p>
	<p>I. Rótulos</p>
	<p>El Contratista a su cuenta y costo colocará dos (2) rótulos informativos (inicio y final del proyecto), de acuerdo a lo que le indique la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT); Los rótulos tendrán que estar colocados quince (15) días después de la orden de inicio, en caso contrario y si es por desidia del Contratista, éste pagará una multa de MIL LEMPIRAS (LPS. 1,000.00) por cada mes de atraso.</p>

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

Criterios de Evaluación

Se adjudicará la Oferta que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente (a) es elegible, de acuerdo a los siguientes criterios.

Al evaluar las Ofertas Económicas, el Comité Evaluador de Licitación determinará la razonabilidad del precio y el precio evaluado de cada Oferta, realizando las correcciones aritméticas de acuerdo a lo establecido en el documento base.

Una vez revisadas la Ofertas Económica y confirmadas las correcciones aritméticas por los Oferentes en caso de existir, se ordenarán las propuestas de acuerdo al valor de la oferta económica y se seleccionará la propuesta más conveniente.

1. Primera Etapa Verificación de Requisitos:

El Oferente presentará incluidos como parte de su propuesta, todos los documentos que acrediten su capacidad legal para participar en la licitación y sus calificaciones para proveer las obras requeridas.

La documentación legal será verificada conforme a los parámetros señalados en los cuadros mostrados abajo; y será calificada específicamente sobre la base de los siguientes parámetros cualitativos:

- **CUMPLE (SI):** Cuando el Licitante ha presentado la documentación legal tal y cual ha sido solicitada en las bases, en primera ocasión, o cuando ha sido subsanada una observación.
- **NO CUMPLE (NO):** Cuando el Licitante no presenta la documentación legal, posterior a notificarle subsane alguna omisión o error en la documentación presentada.
- **NO APLICA (N/A):** Cuando no le corresponde al Licitante la presentación de algún tipo de documentación.

El Oferente que no cumpla con todos los criterios que a continuación se muestran (Criterio 1: Análisis Legal), no pasará a la evaluación de la Oferta Técnica (criterio 2), por tanto la Oferta Económica no será considerada.

Criterio 1: Análisis Legal.		
Evaluación	Evidencia Presentada	Parámetros de Verificación
Cumple / No Cumple	1. Carta de Oferta	
Cumple / No Cumple	2. La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) es decir, con indicación de precios y Fichas de Costos Unitarios	
Cumple / No Cumple	3. Garantía de Mantenimiento de Oferta: Plazo de validez y valor correcto (equivalente al menos al 2% de monto de la oferta)	Verificar si corresponde con el nombre del Oferente. En caso se tratara de fianza, verificar si ha sido elaborada conforme al formulario. Cheque certificado o de caja Moneda en Lempiras Monto de la Garantía. Plazo de cobertura de la Garantía. Emitida a favor de La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIP)
Cumple / No Cumple	4. Documentos personales del Representante Legal de la empresa (Tarjeta de Identidad, RTN y Solvencia Municipal). *	Verificar si coincide con el nombre del representante y del Oferente.
Cumple / No Cumple	5. RTN de la Empresa. *	Verificar si coincide con el nombre del Oferente.
Cumple / No Cumple / No Aplica	6. Declaración Jurada debidamente autenticada, de no estar comprendido tanto el representante de la Empresa, como la misma en ninguno de los casos señalados en los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado. *	Que esté redactado sobre la base del formato No. 3 del presente documento
Cumple / No Cumple	7. Constancia de Pre-calificación, Categoría "Obras Viales Categoría 1" *	Verificar si coincide con el nombre de la sociedad Oferante. Si se encuentra precalificada dentro de la categoría requerida. Si se encuentra vigente.
Cumple / No Cumple	8. Constancia de inscripción en el Registro de Contratistas de la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE) o Constancia de presentación de	

Criterio 1: Análisis Legal.		
Evaluación	Evidencia Presentada	Parámetros de Verificación
	solicitud de inscripción ante dicho Registro. (Art. 34 de la Ley de Contratación del Estado y Art. 57 del reglamento)*	

(*) Esta documentación debe estar debidamente autenticada.

En este proceso se realizarán las debidas subsanaciones a excepción de los documentos no subsanables.

2. Segunda Etapa, Oferta Técnica; Evaluación Experiencia de la empresa:

Los criterios de evaluación de las propuestas serán:

Criterios 2 de Evaluación	Puntaje Máximo
1. Experiencia General al proceso (TEC-1)	15%
2. Experiencia Específica afin al proceso (TEC-2)	20%
3. Experiencia del personal clave propuesto (TEC-3 y TEC-4)	35%
4. Equipo disponible (TEC-5)	20 %
5. Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra	5%
6. Organización Técnica y Administrativa (TEC-7)	5%
Total	100%

El Oferente que no alcance el puntaje mínimo (75 puntos) no pasará a la etapa de evaluación de la Oferta Económica.

1: Experiencia General			
Requisito	Evaluación		Documentación requerida
	Entidad única	Consortio	
Experiencia General, donde se evaluará los años de experiencia en proyectos de Infraestructura Vial, des de su constitución.			
De 10 años en adelante.	15%	20%	Formulario TEC-1 con sus respectivos anexos
De 5 a 9 años	10%	15%	
De 3 a 4 años	5%	5%	

2: Experiencia Específica afín al proceso de licitación			
Requisito	Evaluación		Documentación requerida
	Entidad única	Consorcio	
Experiencia específica con proyectos similares, solo se considerarán los proyectos de Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial de al menos 10 kilómetros en adelante.			
Más de 5 proyectos similares.	20%	25%	Formulario TEC-2 con sus respectivos anexos
De 3 a 5 proyectos similares.	10%	10%	
De 1 a 2 proyectos similares.	5%	5%	

Deberán presentarse las Actas de Recepción a conformidad para validar los proyectos presentados en los formularios TEC-1: Experiencia General de la Empresa y TEC-2: Experiencia Específica de la Empresa.

3. Experiencia del personal clave propuesto (TEC-3 y TEC-4)					
N°.	Cargo	Criterios a Evaluar	Requerimiento	Evaluación	Documentación Requerida
2.1	Superintendente de Proyecto Dedicación a Tiempo Completo	Formación Profesional	Ingeniero Civil Graduado	CUMPLE O NO CUMPLE	Formulario TEC-3 y TEC-4 con su respaldo correspondiente
		Experiencia General	Años de Experiencia como Residente de Obra	De 5-10 Años = 5 puntos De 3 a 4 Años = 3 puntos Menos de 3 Años = 1 punto.	
		Experiencia Específica	Experiencia específica como Residente de proyectos donde las actividades hayan sido de infraestructura vial (carreteras con estructura de pavimento de doble tratamiento superficial)	Más de 4 Proyectos = 5 puntos De 2 a 3 Proyectos = 3 puntos 1 proyectos = 1 punto.	
2.2	Ingeniero de Control de Calidad Dedicación a Tiempo Completo	Formación Profesional	Ingeniero Civil Graduado.	CUMPLE/ NO CUMPLE	Formulario TEC-3 y TEC-4 con su respaldo correspondiente
		Experiencia General	Experiencia general en el ejercicio de su profesión	5 Años o Más = 5 puntos De 3 a 4 Años = 2 punto Menos de 3 Años = 1 punto	
		Experiencia Específica	Experiencia específica en proyectos desempeñando el cargo de Control de Calidad, proyectos de infraestructura vial	Más de 5 Proyectos = 10 puntos. De 2 a 4 Proyectos=7 1 Proyectos = 2 punto	

3. Experiencia del personal clave propuesto (TEC-3 y TEC-4)				Documentación Requerida
Nº.	Cargo	Criterios a Evaluar	Requerimiento	Evaluación
2.3	Especialista Ambiental Dedicación a Tiempo Completo	Formación Profesional	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil Graduado (con experiencia en Gestión Ambiental)	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil Con registro de prestador de servicio ambiental = 3 puntos.
		Experiencia General	Experiencia general en el ejercicio de su profesión	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil Graduado (con cursos ambientales certificados por organismo colegiado) = 2 puntos. 4 Años o Más = 2 puntos. De 2 a 3 Años = 1 punto Menos de 1 Años = 0 punto
		Experiencia Específica	Experiencia específica desempeñando el cargo de Especialista en Gestión Ambiental, para proyectos de infraestructura vial.	3 Proyectos o Más = 3 puntos De 2 Proyectos = 1 punto De 1 proyectos = 0 puntos

Formulario TEC-3
y
TEC-4 con su
respaldo
correspondiente

3. Equipo mínimo requerido disponible (TEC-5):

Equipo	Descripción	Requerimiento	Propio o Alquilado 20 Puntos
Tractor oruga	300 HP -325 HP	1	1
Tractor oruga	165 HP - 215 HP	1	1
Motoniveladora	135-200 HP	4	1
Volqueta	10-16 M3	10	1
Compactador pata de cabra	170 HP	2	1
Compactadora	Neumática 10 Ton/30 Ton	2	1
Compactadora Liso	Vibratoria 8 Ton o mas	3	1
Tanque cisterna	2500 - 3,000 gal mínimo	4	1
Cargadoras	Capacidad de Cuchara 3 m3	3	1
Retroexcavadoras	80 -90 HP	4	1
Excavadora	150 - 160 HP	4	1
Excavadora con martillo hidráulico	150 - 160 HP	1	1
Tanque distribuidor de asfalto		4	1
Distribuidor de agregado		2	1
Barredora Mecánica		1	1
Low Boy con cabezal		2	1
Planta para iluminación		2	1
Plantas Clasificadoras de Material		1	1
Planta Trituradora	100 m3/h o más	1	1
Equipo de Laboratorio para Control de Calidad del Contratista, o <i>Convenio con un Laboratorio Acreditado.</i>		1	1

De cada máquina listada se deberá anexar documentación probatoria de la propiedad (facturas, títulos de propiedad, documentación de compra-venta, boleta de revisión cuando aplique, todos estos a nombre de la empresa), contrato de arrendamiento de equipo o constancia de alquiler del mismo.

La maquinaria detallada en el cuadro anterior, que no esté amparada por documentación probatoria, no será considerada en el análisis por considerarse que no se dispone de esos documentos.

4. Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra (TEC-6)

El Oferente describirá mediante un Diagrama de Gantt, estableciendo la duración de todas las actividades previstas, así como su precedencia y continuación de estas en las etapas de desarrollo del proyecto.

4: Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra				
No	Requerimiento	% Asignado	Puntaje Obtenido	Documentación requerida
1.	Duración de acuerdo con los Datos de la Licitación	2%		Formulario TEC-6 y su respaldo correspondiente
2.	Incluye las principales actividades requeridas para la ejecución del proyecto	2%		
3.	Las actividades tienen el orden cronológico adecuado	1%		
Total		5%		

5. Organización Técnica y Administrativa:

5: Organización Técnica y Administrativa				
No	Requerimiento	% Asignado	Puntaje Obtenido	Documentación requerida
1	Presenta organigrama indicando niveles de mando en la obra	2%		Formulario TEC-7 y su respaldo correspondiente
2	Presenta organigrama indicando niveles de mando administrativo	1%		
3	Los profesionales clave propuestos están en los organigramas propuestos.	2%		
Total		5%		

6. Etapa Evaluación Oferta Económica:

La comisión encargada de analizar las ofertas evaluará solamente las Ofertas Económicas de aquellas propuestas que cumplan con el Criterio y que cumpla con la evaluación de la experiencia de la empresa, criterio 2; **El Oferente que no alcance el puntaje mínimo (75 puntos) no pasará a la etapa de evaluación de la Oferta Económica.**

Al evaluar las Ofertas Económicas, la Comisión determinará la razonabilidad del precio y el precio evaluado de cada Oferta, realizando las correcciones aritméticas.

Conforme con la siguiente formula

Análisis de Razonabilidad de Precios en relación al monto estimado

Oferente ¹	Precio de la oferta evaluada	Costo promedio ofertas	% sobre Costo Estimado ²	¿El precio es consistente con el costo estimado? (SI/NO) ³
a)	b)	c)	d)	

Se considera que se considera una oferta razonable cuando el resultado del cuadro (d) sea menor o mayor de un 15%. Las Empresas que estén por encima o debajo de este porcentaje su oferta pueden ser rechazadas.

Calculo del Umbral de la Oferta Anormalmente Baja, se hará con la formula siguiente:

CONTRATISTA	OFERTAS
OFERTA 1	a
OFERTA 2	
OFERTA 3	

¹ Indicar el oferente propuesto para la adjudicación según resultados de la evaluación (precio más bajo evaluado).

² Indicar el resultado de la siguiente operación: $\left[\frac{b}{c}\right] - 1 \times 100$.

³ Justificar detalladamente si propusiera no adjudicar el contrato por ser el precio excesivo.

OFERTA 4	
OFERTA XX	
OFERTA XXX	
PROMEDIO	Suma de (a)/n
Desviación Estándar	
Umbral Oferta Anormalmente Baja	Promedio mes Desviación Estándar

Indicar el oferente propuesto para la adjudicación según resultados de la evaluación (precio más bajo evaluado).

¹ Indicar el resultado de la siguiente operación: $\{(b) / c\} - 1\} \times 100$.

² Justificar detalladamente si propusiera no adjudicar el contrato por ser el precio excesivo.

La oferta de la Empresa que este por debajo del Umbral de la Oferta Anormalmente Baja, puede ser rechazada por la Comisión de Evaluación previo a una evaluación de la Oferta y Precios Unitarios.

Una vez revisadas la Ofertas Económica y confirmadas las correcciones aritméticas en caso de existir, se ordenarán las propuestas de acuerdo con el valor de la oferta económica y se seleccionará la propuesta más conveniente al Estado, que cumpla con todos los requerimientos solicitados en el presente documento.

Una Oferta puede ser rechazada si presentan Omisiones y Desviaciones o Reservas Significativas de acuerdo con la IAO 28.1 y 28.2.

Sección IV. Formularios de la Oferta

I. Oferta

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

Fecha]

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

A: [nombre y dirección del Contratante]

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

Cantidades de obra:

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
1.	Actividades Preliminares en la Construcción		
1.02	Limpieza, Abra y Destronque	Ha.	35.28
1.03	Remoción de Árboles	Unidad	1,200.00
1.04	Remoción e Instalación de Postes de Tendido Electrico	Unidad	190.00
1.06	Remoción e Instalacion de cercas portones de alambre de Puas	ml	18,400.00
2.	Movimiento de Terracerías		
2.01	Excavacion Común	m ³	887,051.00
2.02	Excavación en Roca	m ³	35,482.04
2.03	Subexcavaciones	m ³	1,500.00
2.04	Sobreacarreo	m ³	887,051.00
3.	Estructura de Pavimentos		
3.01	Remocion de Pavimento de concreto Existente	m ²	4,800.00
3.02	Sub-base Granular e= 20 cm.	m ³	30,069.44
3.03	Base Triturada 20 cm.	m ³	28,472.79
3.04	Cemento para Estabilización de base	Ton.	2,410.59
3.05	Imprimación	m ²	134,660.00
3.07	Doble Tratamiento Superficial	m ²	154,660.00
4.	Drenaje Menor (Alcantarillas de TCR)		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
4.01	Remoción de alcantarillas existentes (Cualquier Diámetro)	ml	390.00
4.02	Excavacion Estructural	m ³	4,659.75
4.05	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 36" Ø Tipo III	m	288.00
4.06	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 48" Ø Tipo III	m	208.00
4.07	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 60" Ø Tipo III	m	112.00
4.08	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 72" Ø Tipo III	m	96.00
4.10	Mampostería para cabezales	m ³	611.92
4.11	Tragantes de Mampostería	Unidad	33.00
4.12	Excavacion y conformacion de canales en entradas y salidas de alcantarillas	m ³	1,040.00
5.	Drenaje Mayor (Cajas de Concreto Reforzado)		
5.01	Remoción de estructura existente	Glb.	1.00
5.02	Excavacion Estructural	m ³	1,280.35
5.05	Concreto Estructural f'c = 350 kg/cm ³	m ³	619.39
5.06	Acero de Refuerzo Grado 40	Kg	77,093.54
7.	Misceláneos		
7.01	Bordillo de concreto anclado	m	8,060.00
7.02	Muro de Retención (Con Mampostería de piedra)	m ³	10,375.20
7.03	Cuneta Triangular de Concreto de 3,000 psi t=10 cm.	m ³	27,000.00
7.04	Construccion de Bermas y Bajantes con Mampostería	m ³	3,800.00
7.05	Construccion de aceras de concreto 3000 psi t=10 cm	m ²	4,080.00
7.06	Subdrenaje (Grava y tubo de PVC SDR 41 de 4", Forrados con Geotextil)	ml	3,500.00
7.07	Caseta en paradas de bahías de buses	c/u	6.00
7.08	Construccion de accesos Vehiculares de concreto, e = 20 cm	m ²	2,000.00
7.09	Construccion de accesos Peatonales de concreto, e = 20 cm	m ²	750.00
8	Plan de gestión ambiental		
8.01	Arborización	Unidad	12,000.00
8.04	Revestimiento de talud con capa vegetal (vetiver)	m ²	68,125.68
A	COSTO DIRECTO OBRA		
B	ADMINISTRACIÓN DELEGADA (3%)		
C	CLAUSULA ESCALATORIA (4%)		
D	MONTOS PROVISIONALES (2%)		
	TOTAL CONSTRUCCIÓN (A+B+C+D)		

NOTA: Prevalecen las actividades y cantidades de obra detalladas en el presente Cuadro de cantidades.

Administración Delegada

1. Personal

No.	Concepto	Unidad	Cantidad	P.U. (+) (Lps)	Total (Lps)
1	Capataz	Hora	1		0.00
2	Albañil	Hora	1		0.00
3	Carpintero	Hora	1		0.00
4	Ayudante de Artesano	Hora	1		0.00
5	Peón	Hora	1		0.00

2. Materiales

No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Lempiras	
				P.U.	Total
1	Cemento Portland	Bolsa	1		0.00
2	Arena para Concreto	M ³	1		0.00
3	Cal Hidratada	100 Lbs.	1		0.00
4	Piedra Triturada de 3/4" a 1/2"	M ³	1		0.00
5	Piedra Triturada de 1 1/2" a 3/4"	M ³	1		0.00
6	Acero para refuerzo hasta de 1/2" diámetro	Kg	1		0.00
7	Acero para Refuerzo de 5/8" diámetro o más	Kg	1		0.00
8	Madera para Encofrados	Pie Tablar	1		0.00

3. Equipos de Construcción

No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Lempiras	
				P.U.	Total
1	Tractor 140 HP Tipo CAT D6	Hora	1		0.00
2	Moto niveladora 135 HP, Tipo Cat 12G	Hora	1		0.00
3	Cargadora 2 Yds3, Tipo Cat 930	Hora	1		0.00
4	Retroexcavadora 135 HP Tipo Cat 225	Hora	1		0.00
5	Compactadora Rodillo Vibratorio 8-10 Ton	Hora	1		0.00
6	Compactadora Manual de Plato 24"	Hora	1		0.00
7	Volqueta 5 M3	Hora	1		0.00
8	Volqueta 10 M3	Hora	1		0.00
9	Volqueta 12 M3	Hora	1		0.00
10	Tanque Cisterna 2,000 galones	Hora	1		0.00
11	Mezcladora de Concreto 1 bolsa	Hora	1		0.00
12	Mezcladora de Concreto 2 bolsa	Hora	1		0.00
13	Vehículo Transporte Personal (Pick-Up)	Hora	1		0.00
14	LowBoy	KM	1		0.00

El pago de anticipo solicitado es:

Monto	Moneda
(a)	

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

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

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

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

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

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

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar "ninguna")

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

2. Información sobre la Calificación

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

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

[fecha]

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

A: *[nombre y dirección del Contratante]*

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

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

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades

Yo _____, mayor de edad, de estado civil _____, de nacionalidad _____, con domicilio en _____ y con Tarjeta de Identidad/pasaporte No. _____ actuando en mi condición de representante legal de _____ (Indicar el Nombre de la Empresa Oferente / En caso de Consorcio indicar al Consorcio y a las empresas que lo integran) _____, por la presente HAGO DECLARACIÓN JURADA: Que ni mi persona ni mi representada se encuentran comprendidos en ninguna de las prohibiciones o inhabilidades a que se refieren los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado, que a continuación se transcriben:

"ARTÍCULO 15.- Aptitud para contratar e inhabilidades. Podrán contratar con la Administración, las personas naturales o jurídicas, hondureñas o extranjeras, que, teniendo plena capacidad de ejercicio, acrediten su solvencia económica y financiera y su idoneidad técnica y profesional y no se hallen comprendidas en algunas de las circunstancias siguientes:

1) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;

2) DEROGADO;

3) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;

4) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;

5) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;

6) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;

7) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los

funcionarios o empleados a que se refiere el numeral anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco; y,

8) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción.

ARTÍCULO 16.- Funcionarios cubiertos por la inhabilidad. Para los fines del numeral 7) del Artículo anterior, se incluyen el Presidente de la República y los Designados a la Presidencia, los Secretarios y Subsecretarios de Estado, los Directores Generales o Funcionarios de igual rango de las Secretarías de Estado, los Diputados al Congreso Nacional, los Magistrados de la Corte Suprema de Justicia, los miembros del Tribunal Nacional de Elecciones, el Procurador y Subprocurador General de la República, el Contralor y Subcontralor General de la República, el Director y Subdirector General Probidad Administrativa, el Comisionado Nacional de Protección de los Derechos Humanos, el Fiscal General de la República y el Fiscal Adjunto, los mandos superiores de las Fuerzas Armadas, los Gerentes y Subgerentes o funcionarios de similares rangos de las instituciones descentralizadas del Estado, los Alcaldes y Regidores Municipales en el ámbito de la contratación de cada Municipalidad y los demás funcionarios o empleados públicos que por razón de sus cargos intervienen directa o indirectamente en los procedimientos de contratación.”

En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de _____,
Departamento de _____, a los _____ días de mes de _____
de _____.

Firma: _____

Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario (En caso de autenticarse por Notario Extranjero debe ser apostillado).

4. Formularios de Licitación

TEC -1	Experiencia General
TEC -2	Experiencia Específica
TEC -3	Profesionales Propuestos y Asignación de Funciones
TEC -4	Hoja de vida del Personal Profesional Propuesto
TEC -5	Listado de Equipos
TEC -6	Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra
TEC -7	Organización Técnica y Administrativa

FORMULARIO TEC-1

Experiencia General

Describir la información detallada de cada uno de los contratos, ya sea en forma individual o como integrante de un consorcio.

Nombre legal del Oferente: *[indicar nombre completo]* Fecha: *[indicar día, mes y año]*

Nombre legal del miembro del Consorcio: *[indicar nombre completo]*

(Identificar los contratos que demuestran continuidad de operación)

Inicio Mes/año	Fin Mes/año	Años*	Identificación del contrato	Función del Oferente
<i>[indicar mes/año]</i>	<i>[indicar mes/año]</i>	<i>[indicar número de años]</i>	Nombre del contrato: <i>[indicar nombre completo]</i> Breve descripción del alcance del: <i>[describir el objeto del contrato en forma breve]</i> Nombre del Contratante: <i>[indicar nombre completo]</i> Dirección: <i>[indicar calle/número/ciudad/país]</i>	<i>[indicar función del Oferente]</i>

* Indicar años calendario en los años con contratos con actividades, comenzando por el año de inicio de las actividades.

** La información aquí suministrada debe completarse para cada una de las experiencias presentadas y debe estar respaldada por la copia del comprobante las obras recibidas a entera satisfacción, el cual fue emitido por el contratante, o en su efecto copia del contrato del proyecto actualmente en ejecución.

FORMULARIO TEC-2

Experiencia Específica del Oferente

Describir la información detallada de cada uno de los contratos, ya sea en forma individual o como integrante de un consorcio.

Descripción de las obra ejecutada por el Oferente:	
Longitud de la obra ejecutada:	
Nombre del Contratante:	
Dirección: Teléfono Fax Correo Electrónico	
País donde se ejecutó la obra:	
Lugar dentro del País:	
Tiempo de ejecución de la obra:	
Fecha de iniciación(mes/año):	Fecha de terminación(mes/año):
Valor total de ejecución de la obra: (en L.)	
Si el contrato se realizó en consorcio, suministrar el valor del contrato que le correspondió al licitante que presenta la experiencia específica:	
Si el contrato se realizó en consorcio, suministrar el nombre de las otras personas/firmas/entidades que formaron parte del consorcio.	

La información aquí suministrada debe completarse para cada una de las experiencias presentadas y deben estar respaldadas por la copia del comprobante las obras recibidas a entera satisfacción, el cual fue emitido por el contratante

Oferente: *(indicar nombre completo del Oferente)*

Nombre: *(indicar el nombre completo de la persona que firma la propuesta)*
Cargo: *(del firmante)*

FORMULARIO TEC-3

Profesionales Propuestos y Asignación de Funciones.

Información requerida sobre el personal propuesto

No	Nombre	Profesión	Cargo a desempeñar	% de Dedicación al proyecto

Oferente: *(indicar nombre completo del oferente)*

Nombre: *(indicar el nombre completo de la persona que firma la oferta)*

Cargo: *(del firmante)*

Firma: *(firma del oferente)*

Fecha: *(día, mes y año en que se firma la oferta)*

FORMULARIO TEC-4

Hoja de vida del Personal Clave Propuesto

1. Cargo propuesto *[solamente un candidato deberá ser nominado para cada posición]:* _____

2. Nombre del oferente: *[inserte el nombre del oferente que propone al candidato]:* _____

3. Nombre del individuo: *[inserte el nombre completo]:* _____

4. Fecha de nacimiento: _____ Nacionalidad: _____

5. Educación: *[Indicar los nombres de las universidades y otros estudios especializados del individuo, dando los nombres de las instituciones, grados obtenidos y las fechas en que los obtuvo.]*

6. Asociaciones profesionales a las que pertenece: _____

7. Otras especialidades *[Indicar otros estudios significativos después de haber obtenido los grados indicados en el número 5 – Dónde obtuvo la educación]:* _____

8. Países donde tiene experiencia de trabajo: *[Enumere los países donde el individuo ha trabajado en los últimos diez años]:* _____

9. Idiomas *[Para cada idioma indique el grado de competencia: bueno, regular, pobre, en hablarlo, leerlo y escribirlo]:* _____

10. Historia Laboral *[Empezando con el cargo actual, enumere en cronológico los cargos que ha desempeñado desde que se graduó el candidato, indicando para cada empleo las actividades realizadas en el marco de esa contratación, fechas de empleo, nombre de la organización y cargos desempeñados]:*

Desde *[Año]:* _____ Hasta *[Año]* _____

Empresa: _____

Cargos desempeñados: _____

8. Certificación:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi mejor conocimiento y mi entender, este currículo describe correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia.

[Firma del profesional propuesto] Fecha: _____
Día / Mes / Año

Nombre completo del oferente: _____

Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra

PLAN DE TRABAJO (DIAGRAMA DE GANTT)

Deberá mostrarse las actividades principales a realizar para la ejecución de la obra, el orden cronológico de las mismas y los tiempos propuestos para cada una de ellas.

Nº	Actividad	Meses												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n		
1														
2														
3														
4														
5														
N														

Oferente: *(indicar nombre completo del oferente)*

Nombre: *(indicar el nombre completo de la persona que firma la propuesta)*

Cargo: *(del firmante)*

Firma: *firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados)*

Fecha: *(día, mes y año en que se firma la Propuesta)*

FORMULARIO TEC-7**Organización Técnica y Administrativa**

En este formulario el oferente describirá la Organización Administrativa y Técnica que pretende implementar durante el desarrollo del proyecto, tomando en cuenta las funciones y tareas principales a realizar con el personal propuesto, equipo técnico y respaldado mediante organigramas claros y precisos.

A. Organización Técnica: Deberá presentar un Organigrama en el cual se indiquen los niveles de mando en el equipo y la relación con El Organismos Ejecutor, en él se debe definir claramente el personal clave, técnico y de campo que estarán directamente asignado al proyecto, así como el personal de apoyo a los mismos. Se debe anexar la descripción de las funciones y/o tareas principales del personal. La información aquí descrita deberá estar directamente relacionada con la información proporcionada en el Formulario TEC-4.

B. Organización Administrativa: Deberá presentar un Organigrama en el cual se indiquen los niveles de mando para coordinar el trabajo administrativo y su relación con El Organismo Ejecutor, así como su apoyo al grupo de especialistas y técnicos que estarán directamente en los trabajos de construcción, se debe describir las actividades y/o tareas a ejecutar en cada uno de los niveles.

Oferente: *(indicar nombre completo del oferente)*

Nombre: *(indicar el nombre completo de la persona que firma la propuesta)*

Cargo: *(del firmante)*

Firma: *(firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados)*

Fecha: *(día, mes y año en que se firma la Propuesta)*

FORMATO DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Membrete de la Empresa Oferente					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
PROYECTO:					
ACTIVIDAD:					
UNIDAD:		FECHA:			
	DESCRIPCION	UNID	REND	P.U. (LPS)	Total (LPS)
A.	MATERIALES				
	TOTAL MATERIALES				
B.	MANO DE OBRA				
B.1	Calificada				
	Sub-Total Mano de Obra Calificada				
B.2	No Calificada				
	Sub-Total Mano de Obra No Calificada				
	TOTAL MANO DE OBRA				
C.	EQUIPO				
	Herramienta Menor				
	TOTAL EQUIPO			Y	
	HERRAMIENTAS				
RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS					
	Materiales	%			
	Mano de Obra Calificada	%			
	Mano de Obra No Calificada	%			

	Equipo (Maquinaria)	%		
	Herramientas	%		
TOTAL COSTO DIRECTO				
COSTOS INDIRECTOS				
	Gastos Generales	%		
	Administración	%		
	Utilidad	%		
TOTAL COSTO INDIRECTO				
TOTAL PRECIO UNITARIO				LPS.

NOTAS:

- 1) El rendimiento debe ser expresado en cantidades no en porcentajes.
- 2) El precio por unidad de cada insumo debe ser puesto en obra.
- 3) El precio de mano de obra debe incluir los beneficios sociales de acuerdo a la ley.
- 4) El precio de los materiales que forman parte de la fórmula de ajuste de precios, deben ser respaldados por su respectiva cotización.
- 5) El precio de los materiales debe acompañar un desglose separado, cuando el precio utilizado en la ficha de costos no corresponda con el de la cotización.
- 6) Las tarifas horarias de equipo deben ser respaldadas por un desglose del precio en una tabla separada.
- 7) El orden de presentación de las fichas de costos debe ser igual al orden de los conceptos de obra en la Oferta (Lista de Cantidades).

Sección V. Países Elegibles

Elegibilidad para la construcción de obras en contratos financiados exclusiva y totalmente con recursos nacionales.

El contrato resultante de ésta Licitación se financiará exclusiva y totalmente con recursos nacionales, por lo que de conformidad con el artículo 147 numeral 5 de la Ley de Contratación del Estado se permitirá únicamente la participación de contratistas hondureños, salvo el caso en que disposiciones de un tratado o convenio internacional del que el Estado sea parte o de un convenio suscrito con Organismos de financiamiento externo que establezcan regulaciones diferentes, prevalecerán estas últimas.

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

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

En un Consorcio, todos los integrantes deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

Sección VI. Condiciones Contractuales y Formularios de Contrato

**Contrato De Construcción
No. SIT-CO-XXX-2023**

“CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACION CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO: VILLA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN”

APENDICE A: GENERALES DEL CONTRATO

Nosotros **MAURICIO ANTONIO RAMOS SUAZO**, mayor de edad, casado, hondureño, Ingeniero Civil, con Documento Nacional de identificación No.0318-1971-01439 de este domicilio, actuando en su condición de **SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT)**, Facultado para realizar este acto mediante Acuerdo Ejecutivo N0. **286-2022** de fecha 7 de abril de 2022, emitido por la Presidenta Constitucional de la Republica y Secretario de Estado de los Despachos de Gobernación, Justicia y Descentralización con facultades suficientes para este acto, y que en adelante denominado **“EL CONTRATANTE”** por una parte y **XXXXXXXXXXXX**, mayor de edad, casado, Ingeniero Civil, de nacionalidad hondureña, con Documento de Identificación Nacional No.**XXXXXXXXXXXX**, con Registro tributario Nacional No.**XXXXXXXXXX**, debidamente autorizado para firmar en nombre y Representación de la **EMPRESA XXXXXXXXXXXXXXXX**, con Registro Tributario Nacional No.**XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, con domicilio **XXXXXXXX**, Departamento de **XXXXXXXXXX**, Honduras C. A., correo electrónico **XXXXXXXX**, con teléfono **XXXXXXXX** y **XXXXXXXXXX**, empresa constituida conforme las Leyes de la República, según escritura de poder otorgada ante Notario **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, en adelante denominado el **“CONTRATISTA”**, por la otra; hemos convenido en suscribir el presente **CONTRATO DEL PROYECTO: “Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretera: Villa Rápida Tegucigalpa-Santa Lucia, Ubicado en el Departamento de francisco Morazán”**, de conformidad con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato, y se ha aceptado la Oferta presentada por **EL CONTRATISTA** para la ejecución y terminación de dichas Obras y para la subsanación de cualquier defecto de las mismas.

El Contratante y **EL CONTRATISTA** acuerdan lo siguiente:

CLÁUSULA I: DEFINICIONES:

Siempre que en el presente Contrato se empleen los siguientes términos, se entenderá que significan lo que se expresa a continuación:

1. **EL GOBIERNO:** El Gobierno de la República de Honduras (Poder EJECUTIVO), quien actuará por intermedio de la Secretaría.
2. **LA SECRETARÍA:** La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT).

3. **LA DIRECCIÓN:** La Dirección General de Conservación Vial, dependiente de La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT).

4. **LA UNIDAD EJECUTORA:** La Unidad De Rehabilitación Red Vial Fondos Externos/Nacionales URRVFE/N, encargada de coordinar y velar por la ejecución del proyecto.

5. **FINANCIAMIENTO:** Fondos propios del Gobierno de Honduras.

6. **EL CONTRATANTE:** El Gobierno de la República de Honduras a través de la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT).

7. **EL CONTRATISTA:** EMPRESA XXXXXXXXXXXXXXXX

8. **LA SUPERVISIÓN:** La Firma Consultora contratada para la supervisión del proyecto, denominada en algunos documentos como el INGENIERO.

9. **INGENIERO COORDINADOR:** Funcionario de enlace de parte de La Dirección General de Conservación Vial, encargado de coordinar las acciones que se susciten entre EL CONTRATISTA, el Supervisor y el Contratante.

10. **SUPERINTENDENTE:** El Ingeniero Civil debidamente colegiado solvente con el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras, (CICH) y aprobado por La Dirección que actuará como Ingeniero Residente del proyecto por parte del CONTRATISTA.

11. **PROYECTO:** "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretera: Villa Rápida Tegucigalpa-Santa Lucia, Ubicado en el Departamento de francisco Morazán"

CLÁUSULA II: TRABAJO REQUERIDO:

EL CONTRATISTA con elementos suficientes para suministrar por su cuenta y riesgo, se obliga a la Construcción para el Contratante, del Proyecto: “Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretera: Villa Rápida Tegucigalpa-Santa Lucía, Ubicado en el Departamento de Francisco Morazán”, de conformidad con las Especificaciones, Disposiciones Especiales, y Convenios Suplementarios anexos al Contrato. Tales documentos están descritos en la Cláusula VII y forman parte del presente Contrato.

CLÁUSULA III: ORDEN DE INICIO Y PLAZO

- a. Orden de Inicio: Las partes acuerdan que la Orden de Inicio podrá ser emitida por **EL CONTRATANTE** una vez que **EL CONTRATISTA** entregue la Garantía Bancaria de cumplimiento y la Garantía Bancaria por Anticipo.
- b. Plazo: **EL CONTRATISTA** deberá iniciar los trabajos a más tardar dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de la Orden de Inicio emitida por **LA DIRECCIÓN** y se compromete y obliga a terminar la ejecución simultánea de las obras contratada dentro de un plazo de **420 DÍAS CALENDARIO (14) MESES**, contados a partir de la fecha de la Orden de Inicio y estará sujeto a extensiones autorizadas por **EL GOBIERNO**, de acuerdo a las Especificaciones y Disposiciones Especiales o por causa de fuerza mayor. Cuando el plazo de ejecución se modificase por aumento en las cantidades de obra del proyecto, el plazo incrementado estará de acuerdo a un estudio que para tal fin se hará del programa de trabajo, y la ampliación en plazo no podrá ser mayor al aumento proporcional en monto.

CLÁUSULA IV: PRECIOS DEL CONTRATO:

EL GOBIERNO pagará a **EL CONTRATISTA** por las obras objeto de este Contrato, ejecutadas satisfactoriamente y aceptadas por **EL GOBIERNO** y aplicadas a las cantidades de obra como aproximadas y sujetas a las variaciones establecidas en el Pliego de Condiciones y Disposiciones Especiales, de conformidad con el cuadro de cantidades estimadas y precios unitarios siguientes:

“CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERA: VILLA RÁPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN

PROCESO: LPN-SIT-153-2023

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
------	-------------	--------	----------

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
1.	Actividades Preliminares en la Construcción		
1.02	Limpieza, Abra y Destronque	Ha.	35.28
1.03	Remoción de Árboles	Unidad	1,200.00
1.04	Remoción e Instalación de Postes de Tendido Eléctrico	Unidad	190.00
1.06	Remoción e Instalación de cercas portones de alambre de Púas	ml	18,400.00
2.	Movimiento de Terracerías		
2.01	Excavación Común	m ³	887,051.00
2.02	Excavación en Roca	m ³	35,482.04
2.03	Subexcavaciones	m ³	1,500.00
2.04	Sobreacarreo	m ³	887,051.00
3.	Estructura de Pavimentos		
3.01	Remoción de Pavimento de concreto Existente	m ²	4,800.00
3.02	Sub-base Granular e= 20 cm.	m ³	30,069.44
3.03	Base Triturada 20 cm.	m ³	28,472.79
3.04	Cemento para Estabilización de base	Ton.	2,410.59
3.05	Imprimación	m ²	134,660.00
3.07	Doble Tratamiento Superficial	m ²	154,660.00
4.	Drenaje Menor (Alcantarillas de TCR)		
4.01	Remoción de alcantarillas existentes (Cualquier Diámetro)	ml	390.00
4.02	Excavación Estructural	m ³	4,659.75
4.05	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 36" Ø Tipo III	m	288.00
4.06	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 48" Ø Tipo III	m	208.00
4.07	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 60" Ø Tipo III	m	112.00
4.08	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 72" Ø Tipo III	m	96.00
4.10	Mampostería para cabezales	m ³	611.92
4.11	Tragantes de Mampostería	Unidad	33.00
4.12	Excavación y conformación de canales en entradas y salidas de alcantarillas	m ³	1,040.00
5.	Drenaje Mayor (Cajas de Concreto Reforzado)		
5.01	Remoción de estructura existente	Glb.	1.00
5.02	Excavación Estructural	m ³	1,280.35
5.05	Concreto Estructural f'c = 350 kg/cm ³	m ³	619.39
5.06	Acero de Refuerzo Grado 40	Kg	77,093.54

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
7.	Misceláneos		
7.01	Bordillo de concreto anclado	m	8,060.00
7.02	Muro de Retención (Con Mampostería de piedra)	m ³	10,375.20
7.03	Cuneta Triangular de Concreto de 3,000 psi t=10 cm.	m ²	27,000.00
7.04	Construcción de Bermas y Bajantes con Mampostería	m ³	3,800.00
7.05	Construcción de aceras de concreto 3000 psi t=10 cm	m ²	4,080.00
7.06	Subdrenaje (Grava y tubo de PVC SDR 41 de 4", Forrados con Geotextil)	ml	3,500.00
7.07	Caseta en paradas de bahías de buses	c/u	6.00
7.08	Construcción de accesos Vehiculares de concreto, e = 20 cm	m ²	2,000.00
7.09	Construcción de accesos Peatonales de concreto, e = 20 cm	m ²	750.00
8	Plan de gestión ambiental		
8.01	Arborización	Unidad	12,000.00
8.04	Revestimiento de talud con capa vegetal (vetiver)	m ²	68,125.68
A	COSTO DIRECTO OBRA		
B	ADMINISTRACIÓN DELEGADA (3%)		
C	CLAUSULA ESCALATORIA (4%)		
D	MONTOS PROVISIONALES (2%)		
	TOTAL CONSTRUCCIÓN (A+B+C+D)		

Los pagos a **EL CONTRATISTA** se harán con los fondos que para tal fin sean asignados por el Congreso Nacional anualmente en el Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República.

CLÁUSULA V: MONTO DEL CONTRATO:

En apego a la Subcláusula 4.11 [Suficiencia del Monto Contractual Aceptado] y 14.1[Precio del Contrato] de las Condiciones General del Contrato (CG), el monto de este Contrato se ha estimado en la suma de **XXXXXXXXXXXXXXXXX CON XX/100 CENTAVOS (L. X,XXX,XXX.XX)**, y queda convenido que el pago de la cantidad mencionada se hará en Lempiras, moneda oficial de la República de Honduras, mediante estimaciones de pago mensuales.

Es entendido y convenido por ambas partes que, no obstante el monto y el plazo del contrato, el compromiso del **GOBIERNO** durante el año 20XX se limita a la cantidad que aparece en la asignación del Presupuesto General de Ingresos y Egresos a que se refiere la **Cláusula XXXV**, del mismo (ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA), y que la ejecución y pago de la obra

correspondiente a los años siguientes queda condicionada a que el Congreso Nacional apruebe en el Presupuesto de dichos años los fondos correspondientes. **La no aprobación de estos fondos por el Congreso Nacional dará derecho a la resolución del contrato sin responsabilidad para las partes.**

CLÁUSULA VII: 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. Cualquier Orden de Cambio o modificación de este Contrato, a solicitud del Contratante y que el mismo no se encuentre establecidos en los alcances originales del proyecto ni en los Documentos de Licitación.
2. El Documento de Licitación del Proyecto y sus Anexos.
3. Aclaraciones y Adendas a los Documentos de Licitación.
4. Invitación a Licitación.
5. Pliego de Instrucciones a los Postores.
6. La Oferta.
7. Declaración Jurada.
8. Los Documentos de Precalificación presentado por el o los contratistas.
9. Lista Certificada y Firmada de Cotizaciones sobre materiales recibida por **EL CONTRATISTA**, antes de la Licitación y que acompañó en su oferta.
10. Fianza de Fiel Cumplimiento de Contrato, por el Anticipo, y Contra Trabajos Defectuosos.
11. Pliego de Condiciones Generales.
12. Pliego de Condiciones y Disposiciones Especiales.
13. Las últimas Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras y Puentes de **LA DIRECCIÓN**.
14. El Programa de Trabajo aprobado por **LA DIRECCIÓN**.
15. Tabla de Alquiler de Equipo establecida por **LA DIRECCIÓN**.
16. Procedimiento para reconocimiento de mayores costos por fórmula.
17. La Orden de Inicio.
18. Los Planos.
19. Seguros.
20. Principio de Integridad.

CLÁUSULA VIII: PREVALENCIA DE LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES

El presente Contrato prevalecerá sobre todos los demás documentos contractuales. Se considerará que los documentos enumerados a continuación forman parte del presente Contrato:

- (i) Carta de Adjudicación
- (ii) La Oferta
- (iii) Enmiendas.
- (iv) Condiciones Generales (CG)
- (v) Condiciones Generales del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias (En caso de ser necesario).
- (vi) Condiciones Generales (CE)
- (vii) Disposiciones Específicas
- (viii) Estructura Presupuestaria
- (ix) Especificaciones Técnicas
- (x) Contrato Accesorio de Corresponsabilidad por Cumplimiento de Medidas de Mitigación y Transferencia de Responsabilidades Relativas a Actividades de Impacto Ambiental y Social en el Sitio.
- (xi) Planos.
- (xii) Principio de Integridad.
- (xiii) El Documento de Licitación del Proyecto y sus Anexos.
- (xiv) Aclaraciones y Adendas a los Documentos de Licitación
- (xv) Orden de Cambios y Modificaciones al contrato

CLÁUSULA XII: CAUCIONES:

1. **EL CONTRATISTA** queda obligado a rendir las cauciones siguientes:
 - a. Cauciones de Fiel Cumplimiento de Contrato (Subcláusula 4.2 de las Condiciones Generales del Contrato), por una suma de quince por ciento (15%) de este contrato y con una duración igual al respectivo plazo de construcción más tres (3) meses.
 - b. Caución por Anticipo (Subcláusula 2.6 de las Condiciones Generales del Contrato), por una cantidad igual al cien por ciento (100%), del monto del Anticipo y con una duración igual al correspondiente plazo de construcción.
 - c. Caución Contra trabajos Defectuosos (Subcláusula 10.1 de las Condiciones Generales del Contrato), para garantizar el reemplazo de todo el trabajo o material defectuoso que resultara dentro de un período de dos (2) años, después de la recepción final del proyecto.

El monto de esta caución será por una suma igual al cinco por ciento (5%) del monto del contrato y su duración será por un período igual a dos (2) años contados a partir de la recepción final del proyecto.

2. Las Cauciones establecidas en los literales a y b del numeral anterior, deberán presentarse en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles después de haberse suscrito el correspondiente contrato y la caución establecida en el literal c deberá presentarse a más tardar diez (10) días después de efectuada la Recepción Final y/o entregada la respectiva Acta de Recepción Final, de conformidad con el siguiente procedimiento:
 - a. Mediante solicitud formal, **EL CONTRATISTA** presentará a **LA DIRECCIÓN** y pedirá la aprobación correspondiente, adjuntando a su escrito el original de dicha caución.
3. Las presentes cauciones se harán efectivas al simple requerimiento que haga **LA SECRETARÍA**. Serán nulas todas las cláusulas o condiciones que contravengan esta disposición.
4. El Oferente que pretende impugnar o iniciar un procedimiento que retrase la adjudicación de un proyecto o los trámites de legalización del contrato, deberá acompañar con su escrito de iniciación una garantía o caución a favor de la Hacienda Pública con un valor igual al diez por ciento (10%) de su oferta, la cual se hará efectiva en caso de que la impugnación o cualquier pretensión del oferente resulte infundada o improcedente.

CLÁUSULA XXXIV: INTEGRIDAD

Las Partes, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LTAIP), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente:

- I. Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la República, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRECIÓN CON LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIENDONOS DE DAR DECLARACIONES PÚBLICAS SOBRE LA MISMA.
- II. Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidas en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia.
- III. Que durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actúe debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado y trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizará: a) Prácticas corruptivas: entendiéndose estas como aquellas en la que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o

indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte; b) Prácticas Colusorias: entendiendo estas como aquellas en las que denoten, sugieran o demuestren que existe un acuerdo malicioso entre dos o más partes o entre una de las partes y uno o varios terceros, realizado con la intención de alcanzar un propósito inadecuado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de la otra parte.

- IV. Revisar y verificar toda la información que deba ser presentada a través de terceros a la otra parte, para efectos del Contrato y dejamos manifestado que durante el proceso de contratación o adquisición causa de este Contrato, la información intercambiada fue debidamente revisada y verificada, por lo que ambas partes asumen y asumirán la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este Contrato.
- V. Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenernos de utilizarla para fines distintos.
- VI. Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra.
- VII. Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal. Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales EL CONTRATISTA o Consultor contrate, así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos. El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta cláusula dará lugar:
 - a) De parte EL CONTRATISTA o Consultor: i. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren deducirseles. ii. A la aplicación al trabajador, ejecutivo, representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta Cláusula, de las sanciones o medidas disciplinarias derivadas del régimen laboral y, en su caso entablar las acciones legales que correspondan.
 - b) De parte del Contratante: i. A la eliminación definitiva del (Contratista o Consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad) de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevare para no ser sujeto delegabilidad futura en procesos de contratación. ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o

penal a las que hubiere lugar. En fe de lo anterior, las partes manifiestan, la aceptación de los compromisos adoptados en el presente documento, bajo el entendido que esta Declaración forma parte integral del Contrato, firmando voluntariamente para constancia.

- c) Adicional a lo anterior, y en aras de mantener la ejecución del presente Contrato en los más altos niveles éticos, ambas partes se comprometen al cumplimiento de los preceptos establecidos en La Ley Contra el Lavado de Activos

CLÁUSULA XXXV: ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA

Los gastos que ocasione este Contrato se efectuarán con cargo a la Estructura Presupuestaria siguiente: Institución 411, Programa 11, Sub-Programa 00, Proyecto 002, Act/Obra 001, Objeto 47210, Fuente 11.

Como contrapartida de los pagos que el Contratante hará al Contratista conforme se estipula en el presente Contrato, EL CONTRATISTA se compromete ante el Contratante, por medio del presente Contrato, a ejecutar las Obras y a reparar sus defectos, de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.

El Contratante se compromete por medio del presente a pagar al Contratista, en compensación por la ejecución y terminación de las Obras, el Precio del Contrato o las otras sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y la forma estipulados en éste.

En fe de lo cual, firmamos el presente Contrato de Construcción en la ciudad de Tegucigalpa M.D.C., a los ____ días del mes de _____ del 20XX.

POR EL CONTRATANTE

MAURICIO ANTONIO RAMOS SUAZO
SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS
DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
(SIT)

POR EL CONTRATISTA

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
REPRESENTANTE LEGAL
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

APENDICE B- Condiciones Generales (CG)

Las Condiciones General del contrato serán las estipuladas en el Libro Rojo FIDIC versión 1994
(Ver Anexo)

APENDICE C- Condiciones Generales (CE)

Las siguientes Condiciones Generales complementarán las CG. En casos de discrepancia, las presentes disposiciones prevalecerán sobre las que figuran en las CG.

Condiciones Generales del Contrato

Parte A – Datos del Contrato

Condiciones	SubCláusula	Datos
Nombre y dirección del Contratante	1.1.2.2	Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT), Barrio La Bolsa, Comayagüela M.D.C., Honduras C.A.
Nombre y dirección del Ingeniero (Supervisor)	1.1.2.4	Empresa Asignada por la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT), mediante Concurso para la Supervisión del presente proyecto.
Nombre del Prestatario	1.1.2.12	Gobierno de la República de Honduras
Plazo de Ejecución	1.1.3.3	420 DIAS CALENDARIOS (14 meses) contados a partir de la fecha establecida en la Orden de Inicio. EL CONTRATISTA deberá iniciar los trabajos a más tardar dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha de la Orden de Inicio emitida por LA DIRECCIÓN y se compromete y obliga a terminar la ejecución simultánea de las obras contratada dentro de un plazo estipulado, contados a partir de la fecha de la Orden de Inicio y estará sujeto a extensiones autorizadas por EL GOBIERNO, de acuerdo a las Especificaciones y Disposiciones Especiales o por causa de fuerza mayor. Cuando el plazo de ejecución se modificase por aumento en las cantidades de obra del proyecto, el plazo incrementado estará de acuerdo a un estudio que para tal fin se hará del programa de trabajo.
Período de Notificación de Defectos	1.1.3.7	Dos (2) años, a partir de la fecha de recepción del proyecto. EL CONTRATISTA debe presentar la Garantía de Calidad cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) de monto contractual. “La Garantía de Calidad deberá estar vigente por un plazo de dos (2) años contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Definitiva de la Obra.
Secciones	1.1.5.6	NO APLICA

Condiciones	SubCláusula	Datos
Costo más utilidades	1.2	Las disposiciones que incluyan la expresión "costo más utilidades" incluirá la utilidad que EL CONTRATISTA haya indicado en su oferta económica.
Sistemas de transmisión electrónica	1.3	Correo Electrónico, con acuse de recibo del receptor del mensaje
Ley aplicable	1.4	Las Leyes Aplicables Vigentes de la República de Honduras. Este Contrato está sometido a las leyes de la República de Honduras, y en consecuencia todo lo relacionado con la ejecución del proyecto estará sometido a dichas leyes.
Idioma que rige	1.4	Español.
Idioma para comunicaciones	1.4	Español.
Convenio	1.6	NO APLICA
Cuidado y Suministro de los Documentos	1.8	EL CONTRATISTA proporcionará al Ingeniero un original y 2 copias de cada uno de los Documentos del CONTRATISTA. EL CONTRATISTA deberá mantener libros y registros en idioma español relacionados con el proyecto, de conformidad con sanas prácticas de contabilidad generalmente aceptadas, adecuadas para identificar los bienes y servicios financiados bajo este contrato; estos libros y registros podrán ser inspeccionados y auditados durante la ejecución del contrato y en la forma que EL GOBIERNO considere necesario. 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, estarán sujetos en todo tiempo a inspección y auditorias que EL GOBIERNO considere razonable efectuar.
Plazo para acceder al Lugar de las Obras	2.1	Diez (10) días calendario después de la fecha de Inicio.
Reclamaciones del Contratante	2.5	a) EL CONTRATISTA está obligado a presentar las Garantías descritas en las

Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>Subcláusulas 2.6 (Garantía por Anticipo/Si se requiera) y 4.2 (Garantía de Cumplimiento de Contrato) de las Condiciones Generales del Contrato, a más tardar diez (10) días hábiles después de suscrito el contrato; por cada día de demora en la presentación de la Garantía después del plazo señalado, se le aplicará una multa de CIEN LEMPIRAS (L.100.00) por cada millón o fracción del monto del contrato, deducibles del pago de la primera Estimación de Obra.</p> <p>b) EL CONTRATISTA deberá dar inicio a los trabajos a más tardar dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la fecha establecida en la Orden de Inicio; por cada día de demora en el inicio de los trabajos se le aplicará una multa de CIEN LEMPIRAS (L.100.00) por cada millón o fracción del monto del contrato, deducibles del pago de la primera Estimación de Obra.</p> <p>c) EL CONTRATISTA está obligado a presentar la solicitud de pago mensual (Estimación) dentro de los primeros cinco (5) días hábiles de cada mes.</p> <p>El Contratante le impondrá sanciones económicas, aplicando un valor de 0.1% por cada día de atraso, del monto bruto de la estimación por el incumplimiento injustificado en la presentación de la estimación dentro del plazo establecido en el párrafo anterior <i>SUPRA</i>.</p> <p>d) EL CONTRATISTA está obligado a mantener un SUPERINTENDENTE con Experiencia afín al proyecto, colegiado y solvente en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras para la ejecución de las obras de conformidad a la Cláusula I: DEFINICIONES del contrato a suscribirse. El incumplimiento de esta disposición dará lugar a que EL GOBIERNO deduzca en concepto de multa la cantidad de CUARENTA MIL LEMPIRAS (L.40,000.00) mensuales. Para garantizar la</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p> aplicación de esta Cláusula LA SUPERVISIÓN deberá constatar que el Superintendente este desarrollando sus labores adecuadamente, de no ser así el supervisor solicitará su remoción inmediata. </p> <p> c) El Programa de Trabajo será revisado mensualmente para cotejar el avance real versus el programado, lo cual incluirá la revisión del programa de pagos. Al incumplir con una cantidad menor que el 90% de los montos programados acumulados mensualmente, se aplicará una penalización económica equivalente al 0.5% (cero punto cinco por ciento) sobre el valor de la obra no ejecutada en el mes que corresponde. Esta cantidad se aplicará en beneficio del Contratante a título de pena convencional por el simple retardo en el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA. Es entendido que la multa procederá cuando las causas del retraso en la ejecución de las obras sean imputables al Contratista. Independientemente del pago de la multa convencional señalada en el párrafo anterior, el Contratante podrá exigir el cumplimiento del Contrato. </p> <p> f) EL CONTRATISTA mantendrá actualizaciones constantes del Programa de Trabajo incluido en la Oferta y lo presentará en forma impresa y digital modificable en cada estimación mensual de obra para la aprobación del Ingeniero. La no presentación del Programa como se establece en esta Sub-Cláusula, dará lugar a una penalización de Lps. 30,000.00, monto a ser deducible en la primera estimación de obra. </p> <p> g) EL CONTRATISTA estará obligado a ejecutar los trabajos dentro del plazo estipulado en la Cláusula III: ORDEN DE INICIO Y PLAZO y la Subcláusulas 8.7 y 14.15(b) de las </p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>Condiciones Generales del Contrato. Cada día de demora en la ejecución y entrega de la obra, dará derecho al Gobierno a deducir por concepto de multa, el Cero Punto treinta y seis (0.36%) por ciento del saldo del monto del Contrato de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de las Disposiciones Generales de Presupuesto.</p> <p>Es entendido que la multa procederá cuando las causas del retraso en la ejecución de las obras sean imputables al Contratista.</p> <p>Independientemente del pago de la multa convencional señalada en el párrafo anterior, el Contratante podrá exigir el cumplimiento del Contrato.</p>
Pago de Anticipo y Garantía	2.6	<p>EL GOBIERNO suministrará a EL CONTRATISTA en concepto de Anticipo, una suma de hasta el Veinte por ciento (20%) del Precio del Contrato, excluido el valor de la administración Delegada, Cláusula Escalatoria y Plan de Gestión Social y Ambiental. Esta cantidad será amortizada a partir de la primera estimación mediante deducciones del veinte por ciento (20%) de cada una de ellas; en la estimación final, se le deducirá el saldo que hubiese pendiente. Es entendido que con el Anticipo EL CONTRATISTA deberá invertir la totalidad del monto del mismo, de acuerdo a su Plan de Inversión, el cual deberá ser entregado a LA SUPERVISIÓN para su control y cumplimiento.</p> <p>Será un Requisito Obligatorio previo otorgamiento del Anticipo el "Plan de Inversión del Anticipo", el cual debe detallar en que se invertirá dicho monto, ya que no se reconocerán aumentos después de otorgado el Anticipo, siendo responsabilidad única del CONTRATISTA la adquisición oportuna de todos los insumos y/o preparativos que requiera; el Anticipo también servirá para</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>cubrir los gastos iniciales de movilización. El cien por ciento (100%) de dicho Anticipo será entregado a EL CONTRATISTA en Lempiras, moneda nacional de la República de Honduras en la siguiente forma:</p> <p>Un solo pago de hasta el veinte por ciento (20%) se tramitará dentro de los diez (10) días hábiles después de que EL CONTRATISTA haya rendido la Garantía Bancaria por Anticipo y después de que EL CONTRATANTE haya revisado y aceptado dicha Garantía.</p> <p>GARANTIA POR ANTICIPO:</p> <p>EL CONTRATISTA está obligado a presentar una GARANTIA BANCARIA por el Anticipo acordado (Subcláusula 2.6 de las Condiciones Generales del Contrato), por una cantidad igual al cien por ciento (100%), del monto del Anticipo y con una duración igual al correspondiente plazo de construcción.</p> <p>Las GARANTIA BANCARIA establecidas, deberán presentarse en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles después de haberse suscrito el presente contrato.</p> <p>En caso que el anticipo no se utilice de acuerdo al Plan de Inversión, el CONTRATANTE procederá a solicitar la devolución del monto no invertido, y en caso de no efectuarse dicha devolución por parte del Contratista, se procederá a hacer efectiva la Garantía de Anticipo en su totalidad.</p> <p>Queda establecido que si se hace efectiva la Garantía de Anticipo, el CONTRATISTA, no podrá hacer ningún tipo de reclamo administrativo o demanda legal contra el Estado de Honduras.</p>
Obligaciones y Autoridad del Ingeniero	3.1	<p>a. La Secretaría de Infraestructura y Transporte supervisará la ejecución de este proyecto por medio del Ingeniero o firma consultora que se contrate y se especifique en la Sub-Cláusula 1.1.2.4 de las Condiciones Generales del Contrato.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
		b. LA DIRECCIÓN velará porque la ejecución de la obra se realice de acuerdo con los documentos contractuales y para tal efecto y sin necesidad de hacerlo del conocimiento del CONTRATISTA, podrá efectuar cuantas inspecciones considere conveniente; dichas inspecciones también podrán ser efectuadas por LA DIRECCIÓN, o cualquier otra Institución Gubernamental y EL CONTRATISTA se verá obligado a dar las facilidades necesarias para la inspección y facilitará o hará que se facilite el libre acceso en todo tiempo a los lugares donde se preparen, fabriquen o manufacturen todos los materiales y/o productos, donde la construcción de la obra esté efectuándose; asimismo, proveerá la información y asistencia necesaria para que se efectúen inspecciones detalladas y completas.
Garantía de Cumplimiento	4.2	<p>EL CONTRATISTA se obliga a otorgar a favor del Contratante una garantía Bancaria de cumplimiento del Contrato equivalente al 15% del valor total del mismo, la cual estará vigente hasta tres (3) meses después del plazo previsto para la entrega de la obra. La garantía bancaria de Anticipo es de estricto cumplimiento para pago del monto requerido. La Garantía de Cumplimiento deberá ser presentada a más tardar Quince (15) días calendarios siguientes a la firma del Contrato y será requisito para la emisión de la Orden de Inicio.</p> <p>Las GARANTIA BANCARIA establecidas, deberán presentarse en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles después de haberse suscrito el presente contrato.</p> <p>La presente GARANTIA BANCARIA se hará efectiva al simple requerimiento que haga LA SECRETARÍA. Serán nulas todas las cláusulas o condiciones que contravengan esta disposición</p>
Subcontratistas	4.4	EL CONTRATISTA no subcontratará la

Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>totalidad de las Obras.</p> <p>Para que EL CONTRATISTA pueda suscribir un sub-contrato, éste no podrá exceder del 40% del presupuesto total de la obra.</p> <p>El sub-contrato únicamente podrá ser suscrito cumpliendo con las formalidades legales y las disposiciones atinentes de este Contrato, sus anexos y especialmente el Artículo 116 de la Ley de Contratación del Estado.</p>
Cesión de Beneficio de Subcontrato	4.5	<p>EL CONTRATISTA no asignará, transferirá, o hará otras disposiciones de este Contrato o cualquier parte del mismo, así como de derechos, reclamos u obligaciones del CONTRATISTA, derivados de este Contrato a menos que tenga el consentimiento escrito del CONTRATANTE.</p>
Procedimientos de Seguridad (Condiciones Espaciales del Contrato)	4.8	<p>En complemento a lo estipulado en las Condiciones Generales, EL CONTRATISTA está obligado a considerar en sus precios unitarios y mantener por su cuenta, el número suficiente (De acuerdo a la magnitud de la obra), de señales permanentes, tanto de día como de noche para indicar cualquier peligro o dificultad al tránsito o trabajo; incluir los tipos de señales que deberán tener, así como la aproximación para los empleados durante el proceso de construcción y por consiguiente, no tendrá derecho a indemnización, ni a ningún otro pago por los atrasos, daños y perjuicios ocasionados.</p> <p>Estas señales serán aprobadas por LA SUPERVISIÓN y deberán ser suficientemente grandes y claras, para que los conductores de vehículos las perciban a tiempo.</p> <p>Además EL CONTRATISTA colocará por su cuenta con la celeridad que amerita el caso, las señales adicionales que a juicio de LA DIRECCIÓN se requiera para la seguridad de los usuarios y será responsable por los daños y perjuicios que por su culpa o negligencia o la</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
		de sus empleados se causara a personas o bienes que transiten por el proyecto y que sufrieran accidentes por la falta de señales adecuadas.
Equipo del CONTRATISTA	4.17	<p>EL CONTRATISTA dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la iniciación del proyecto, deberá remitir a LA DIRECCIÓN un listado en el que se describa ampliamente el equipo que estará utilizando.</p> <p>Durante la ejecución de las obras queda convenido que EL CONTRATISTA deberá mantener en todo momento en el sitio de las obras el equipo mínimo de construcción que colocó en su oferta, el cual deberá estar en buenas condiciones de operación, <u>pudiendo retirarlo o reemplazarlo únicamente con el consentimiento escrito de LA DIRECCIÓN.</u> El equipo que a juicio de la Empresa Consultora no esté en buenas condiciones de funcionamiento, será notificado por este, a LA DIRECCIÓN la cual será retirado o reemplazado de la obra, para lo cual será necesario únicamente que LA DIRECCIÓN lo ordene mediante nota y su reemplazo deberá efectuarse dentro de los quince (15) días calendario después de recibida la nota.</p>
Informes de Avance	4.21	No aplica.
Horario normal de trabajo	6.5	EL CONTRATISTA deberá tener presencia en el proyecto las 24 horas del día, acorde a las regulaciones del Código del Trabajo de Honduras.

Condiciones	SubCláusula	Datos
Personal del CONTRATISTA	6.9	<p>a. EL CONTRATISTA queda obligado a tener el personal que se requiera para garantizar la correcta ejecución del proyecto y a mantener en la obra el personal técnico necesario, para garantizar la calidad de la misma. LA DIRECCIÓN podrá solicitar a EL CONTRATISTA 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.</p> <p>b. EL CONTRATISTA deberá designar un Gerente de Proyecto con experiencia acorde a los requerimientos del Documento Base.</p> <p>c. EL CONTRATISTA deberá mantener un SUPERINTENDENTE para la ejecución de las obras de este contrato y una vez terminadas, durante el tiempo que el Ingeniero lo considere necesario para el debido cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA. El SUPERINTENDENTE será un Ingeniero Civil colegiado y solvente con el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras con experiencia acorde a los requerimientos del Documento Base.</p> <p><i>En cumplimiento al Acuerdo Ejecutivo No. 321 del (Creación de la Unidad de Equidad de Género de la SIT), EL CONTRATISTA, está obligado contratar un mínimo de dos mujeres como mano de obra no calificada dentro del proyecto.</i></p>
Inicio de las Obras	8.1 - c	<p>La Orden de Inicio será emitida una vez EL CONTRATISTA entregue las Garantías Bancarias.</p> <p>Los permisos requeridos para el inicio de la obra será responsabilidad del CONTRATISTA, a excepción del derecho de vía.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Programa	8.3	<p>10 días calendario a partir de la orden de Inicio para la presentación del Programa de trabajo y Plan de Desembolsos.</p> <p>LA DIRECCIÓN estima que las obras correspondientes al presente contrato, pueden razonablemente ejecutarse en un periodo de XX(XXXz) meses (XXX días), otorgándose un periodo de 2 (dos) meses calendario, con el objetivo de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tramitar todos los Permisos, Documentos y Licencias que se requieran (Licencia Ambiental, Permisos de extracciones de Bancos de Materiales, Cortes de Árboles, Diseños y despejes Eléctricos, etc.) 2. Movilización y Montaje de Planteles y Equipos Requeridos. <p>Después de suscrito el presente Contrato y antes de iniciarse la ejecución del proyecto, EL CONTRATISTA deberá presentar a LA DIRECCIÓN el programa de trabajo y el correspondiente cronograma de inversiones previstas(Ver Cláusula 2.4), revisado y actualizado por LA SUPERVISIÓN, documentos que tomarán carácter contractual a partir de su aprobación por LA DIRECCIÓN, de conformidad con lo establecido en la Cláusula VII; al finalizar cada mes y por el tiempo que dure la ejecución del proyecto, EL CONTRATISTA a través de LA SUPERVISIÓN, enviará a LA DIRECCIÓN un informe indicando los avances por la obra ejecutada durante el periodo en la forma que sea establecido por la Unidad Ejecutora.</p> <p>El Programa de Trabajo deberá ser lo más detallado posible y deberá establecer claramente los hitos del proyecto, el mismo deberá ser enviado en formato físico y electrónico (editable).</p> <p>El formato electrónico del programa de trabajo deberá tomar en consideración todos los insumos y/o recursos que requieran cada una de las actividades, de tal manera que se pueda llevar un seguimiento detallado del avance de las obras, esto con el objetivo de tomar</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Prórroga del Plazo de Terminación	8.4	<p>El plazo de ejecución del presente Contrato, podrá ser ampliado por las siguientes causas:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Por fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado.b. Por causas de lluvias que estén evidentemente fuera del régimen normal de precipitación de la zona.c. Por el tiempo necesario, si el caso lo justifica para la ejecución de trabajos adicionales en el proyecto que LA DIRECCIÓN haya ordenado, en cuyo caso el plazo adicional será determinado por mutuo acuerdo entre las partes. <p>Las cauciones deberán ser ampliadas en la forma prevista en la Ley de Contratación del Estado.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Avance	8.6	<p>Si durante la ejecución del contrato:</p> <p>(a) el avance real es muy lento para concluir dentro del Plazo de Terminación, y/o</p> <p>(b) el avance se ha rezagado (o se rezagará) con respecto al programa actual objeto de la SubCláusula 8.3 [Programa],</p> <p>Por cualquier razón que no sean las que se enumeran en la SubCláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], entonces el CONTRATANTE podrá exigir al Contratista que presente, con arreglo a la SubCláusula 8.3 [Programa], un programa modificado y un informe complementario en el que se describan los métodos modificados que el Contratista tiene previsto adoptar para acelerar el progreso y terminar las Obras dentro del Plazo de Terminación.</p> <p>De no cumplirse con las medidas para acelerar el progreso del proyecto y reducir los atrasos, el CONTRATANTE procederá a contratar a otra empresa calificada para atender la o las actividades que presentan retrasos en el proyecto, cargando los costos de dichas actividades al presente contrato, los precios serán determinados por el CONTRATANTE, quien se basará en los precios del mercado a la fecha en que inicien los trabajos, sin ningún perjuicio o reclamo administrativo y/o legal de parte del CONTRATISTA en contra del Estado de Honduras.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Monto máximo de indemnización por demora	8.7 y 14.15(b)	Para garantizar el Fiel Cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA, El Contratante le impondrá sanciones económicas, aplicando un valor de 0.36% por cada día de retraso en la finalización de la obra, en relación con el monto total del saldo del Contrato por el incumplimiento, lo anterior, conforme las Disposiciones Generales del Presupuesto para el año fiscal 2022, hasta un máximo acumulable del 10%. Al llegar a esta sanción al máximo acumulable, el Contratante podrá proceder a ser efectiva la Garantía de Cumplimiento, si así es conveniente al Contratante o podrá proceder a la terminación del Contrato de pleno derecho, reservándose, además, el ejercicio de las acciones legales por daños y perjuicios, por incumplimiento del Contrato por parte del CONTRATISTA
Pago de los Equipos y Materiales en Caso de Suspensión	8.10	No se reconocerá pago por equipo inactivo.

Condiciones	SubCláusula	Datos
Recepción de las Obras y Secciones	10.1	<p>La recepción provisional y definitiva se llevará a cabo, previo dictamen favorable del Supervisor, conforme a la normativa aplicable. EL CONTRATISTA podrá solicitar un Acta Final de Recepción de la Obra mediante notificación a la DIRECCIÓN y al SUPERVISOR de Proyecto como mínimo 14 días antes de que a juicio del CONTRATISTA las Obras sean terminadas y listas para la recepción. Si las Obras están divididas en Secciones, EL CONTRATISTA podrá igualmente solicitar un Certificado de Recepción de Obra por cada Sección.</p> <p>Dentro un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba la solicitud del CONTRATISTA, el Supervisor de Proyecto deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Emitir al Contratista un informe de conformidad de las obras terminadas, en el que se indicará la fecha de terminación de las Obras o la Sección de conformidad con el Contrato, a excepción de cualesquiera defectos y trabajos menores pendientes que no afecten sustancialmente el uso de las Obras o la Sección para el fin previsto (bien sea hasta que, o durante, se terminen dichos trabajos y se reparen dichos defectos); o 2. rechazar la solicitud, aduciendo las razones y señalando los trabajos que debe hacer EL CONTRATISTA para que se pueda emitir el Certificado de Recepción de Obra. EL CONTRATISTA procederá a terminar estos trabajos antes de emitir otra notificación con arreglo a esta Cláusula. <p>RECEPCIÓN: LA DIRECCIÓN después de haber recibido el informe de LA SUPERVISIÓN donde manifieste que las obras están totalmente terminadas y cumplen con los alcances y especificaciones requeridos para el proyecto, procederá a nombrar la Comisión de la Recepción del Proyecto, la cual emitirá el Acta⁸⁶ de Recepción correspondiente.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
<p>Recepción de partes de las Obras</p>	<p>10.2</p>	<p>EL GOBIERNO podrá recibir y aceptar sub-secciones del proyecto, en la forma siguiente:</p> <p>1. Cuando dichas sub-secciones sean necesarias para ser utilizadas por el tráfico normal de la carretera, LA DIRECCIÓN notificará a EL CONTRATISTA de las sub-secciones que podrán ser abiertas al tráfico.</p> <p>En ambos casos, EL CONTRATISTA a la terminación de tales sub-secciones, hará saber a LA DIRECCIÓN por escrito, que están listas para la inspección final; LA DIRECCIÓN después de recibida la sub-sección a satisfacción, extenderá a EL CONTRATISTA el certificado de terminación parcial respectivo.</p> <p>Si el Supervisor de Proyecto no emite el Informe de Recepción de Obra o no rechaza la solicitud del CONTRATISTA dentro del plazo de 20 días, y si las Obras o la Sección (conforme proceda) se ajustan al Contrato, el Certificado de Recepción de Obra se considerará emitido el último día de ese plazo.</p> <p>El Supervisor determinará la longitud o cantidades que serán aceptadas para cada sección a recepcionar.</p> <p>Adicionalmente EL CONTRATISTA se compromete a presentar una Garantía Bancaria de Calidad por el 5% del monto del Contrato con una cobertura de dos (2) años contados a partir de la fecha del Acta final de Recepción del Contrato. El correspondiente contrato y la GARANTIA BANCARIA establecida en el literal c, deberá presentarse a más tardar diez (10) días hábiles después de efectuada la Recepción Final y/o entregada la respectiva Acta de Recepción Final, de conformidad con el siguiente procedimiento:</p> <p>a. Mediante solicitud formal, EL CONTRATISTA presentará a LA DIRECCIÓN y pedirá la aprobación correspondiente, adjuntando a su escrito el original de dicha GARANTIA BANCARIA.</p> <p>La presente GARANTIA BANCARIA se hará efectiva al simple requerimiento que haga LA SECRETARÍA. Serán nulas todas las cláusulas o condiciones que contravengan esta disposición.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Procedimiento de Variación (Modificaciones y/o Ordenes de Cambio)	13.3	Toda variación del contrato en plazo, monto, orden de cambio o alcance requerirá la previa aprobación del Contratante.

Condiciones	SubCláusula	Datos
Montos Provisionales Específicos	13.5(b)(ii)	<p>Mediante esta partida* se pagarán diversos gastos no cubiertos, mediante las tasas fijas de equipo, personal o materiales, para obras de reasentamiento, Plan de Gestión Ambiental y Social y otros imprevistos, a cuyo costo directo se agregará un 10% de recargo fijo y de aplicación común, en concepto de Gastos Administrativos e Indirectos.</p> <p><i>*: Montos Provisionales Específicos como se indica en las "notas" al pie de la Lista de Cantidades.</i></p> <p>Cualquier trabajo y/o pago que se realice bajo esta partida deberá ser previamente aprobado por la Dirección General de Conservación Vial (DGCV), cuando el monto del trabajo sobrepase los L. 100,000.00.</p> <p>Mediante la partida "Implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social" por parte del Contratante se pagarán con los recursos del contrato, para los diversos gastos contra presentación de facturas derivados de la Implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social por parte del CONTRATISTA, de igual forma se atenderán solicitudes del Contratante en temas de logística y a cuyo costo directo se agregará un 10% de recargo fijo y de aplicación común, reconocido al Contratista en concepto de Gastos Administrativos e Indirectos.</p> <p>Reasentamiento: Si la naturaleza del proyecto considera esta partida, mediante ella se pagarán los trabajos relacionados con el reasentamiento y/o liberación del área necesaria para construcción del tramo carretero (Incluyendo obras de compensación), de igual forma se podrá realizar pagos de indemnización previa aprobación de la DIRECCIÓN; al costo directo se agregará un 10% de recargo fijo y de aplicación común, reconocido al Contratista en concepto de Gastos Administrativos e Indirectos.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Trabajos por día (Administración De Delegada)	13.6	<p> Cuando surja la necesidad de uno o varios trabajos emergentes cuyo precio unitario no esté contemplado en el contrato, el Ingeniero y EL CONTRATISTA con la aprobación previa del Propietario podrán hacer uso de Trabajos por Administración De Delegada o Trabajos por Día, utilizando la Tabla de Tasas de Trabajo por Administración (<u>CLÁUSULA IV: PRECIOS DEL CONTRATO</u>). </p> <p> Si se debe de ejecutar alguna actividad donde no se encuentre el equipo y/o material necesario dentro de la tabla de Tasas de Trabajo por Administración (*), se podrá negociar un precio, en el cual EL CONTRATISTA presentará su ficha de precios unitarios con la memoria de cálculo de los mismos a consideración del SUPERVISOR y la aprobación de la DIRECCIÓN, se podrá usar también los precios promedio de CHICO. </p> <p> Cuando el monto de las mismas supere los Cien Mil Lempiras (L. 100,000.00) Dichos trabajos deberán ser aprobados por LA DIRECCIÓN. </p> <p> (*)Los precios tasados en esta tabla cubrirán todos los seguros necesarios, el uso y mantenimiento de herramientas y accesorios ordinarios de planta (por ejemplo: Carretillas, tablonés, bombas de agua, herramientas de mano etc.); superintendencia, gastos generales y utilidades, en el caso de equipo operado mecánicamente, incluirá la herramienta de corte, los salarios de los operadores y asistentes, materiales consumidos, combustibles y mantenimiento y en general todo lo necesario para ejecutar cabalmente el trabajo. </p> <p> La Tasa para la mano de obra y por el capataz directamente encargado de la operación específica, se le pagará al Contratista el valor real de los sueldos por él pagados más el recargo por concepto de Beneficios Sociales y prestaciones. </p> <p> Las tasas horarias para equipos se aplicarán solo para aquel equipo en buen estado de operación que esté disponible en el sitio de las obras y sea usado en el trabajo por administración. </p> <p> La tasa para materiales cubrirá su entrega en el </p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
<p>Ajustes por Cambios en la Legislación</p>	<p>13.7</p>	<p>EL GOBIERNO reconocerá a EL CONTRATISTA cualquier aumento directo que se produzca por aplicación de nuevas leyes o por disposiciones del Gobierno Central, emitidas después de la fecha de presentación de ofertas de este proyecto. El reembolso a EL CONTRATISTA se efectuará por medio de los certificados mensuales de pago, previa verificación que hará EL GOBIERNO.</p> <p>1. Se reconocerán los aumentos en salarios únicamente cuando éstos provengan de incrementos en salario mínimo decretado por EL GOBIERNO.</p> <p>a. No debe existir ningún tipo de ajuste por Cláusula Escalatoria en el renglón de mano de obra en el periodo comprendido entre la fecha de Licitación o recepción de oferta y la fecha en que acontece el primer aumento al salario mínimo posterior a dicha oferta, debido a que en tal periodo no se han variado las condiciones de pago a la mano de obra para el ofertante, de acuerdo a lo establecido en los documentos contractuales atinentes al proyecto.</p> <p>2. Cualquier disminución directa que se produzca por aplicación de leyes o disposiciones del Gobierno emitidas después de la fecha de presentación de oferta del proyecto, será a favor del Gobierno y se rebajará de las estimaciones mensuales.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Ajustes por Cambios en el Costo	13.8	<p>EL GOBIERNO revisará antes de efectuar el pago, los certificados mensuales de las cantidades de trabajo ejecutado, los que serán preparados por EL CONTRATISTA y aprobados por EL CONSULTOR y LA DIRECCIÓN, incluyendo los materiales suministrados o almacenados a los respectivos precios cotizados en la propuesta o bajo convenio suplementario para el caso de obra o trabajos realizados que no estén incorporados en el Cuadro de Cantidades de Obra Estimadas y Precios Unitarios.</p> <p>EL GOBIERNO reconocerá a EL CONTRATISTA los aumentos que sufrieran en el mercado los precios de los siguientes materiales: Cementos, Productos Asfálticos (Cementos, Asfaltos y Asfaltos Rebajados tipo MC, RC y emulsiones), Gaviones, Cal, Acero de refuerzo, Alambre de Púas, Explosivos, Neoprenos, Elementos Prefabricados de Concreto, Tuberías de cualquier tipo, Pintura y Señales Viales, aditivos para asfalto y para concreto hidráulico, tuberías de concreto reforzado, Geotextiles, madera, plywood combustibles, lubricantes, llantas y en general todo material que se consideró en el proyecto y que sufra cambios de precio.</p> <p>Se reconocerá el cálculo de mayores costos y se hará en base a la fórmula que aparece en el acuerdo No. A-003-A-2010 publicado el 20 de Enero del 2010 en el Diario Oficial La Gaceta y su cuadro Anexo de Incidencias porcentuales que mediante "Fe de Errata" fue publicado el 06 de Febrero del 2010 en el Diario Oficial La Gaceta.</p> <p>Las incorporaciones efectuadas por LA DIRECCIÓN de acuerdo a la facultad que le fuere otorgada en el Decreto No. 29-90 y Acuerdo A-003-2010 (De surgir modificaciones al Decreto Ejecutivo, se tomarán como las regidoras del Decreto anterior). En tal sentido, en el reconocimiento de mayores costos se emplearán los índices de alza incluidos en el Acuerdo A-003-2010 que corresponden al período en que efectivamente</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Total pago anticipado	14.2	<p>Hasta un máximo de 20% del Monto Contractual Aceptado (excluyendo los Montos Provisionales), que deberá pagarse en las monedas y las proporciones en que sea pagadero dicho monto.</p> <p>EL CONTRATISTA también presentará para revisión del Ingeniero, previo al pago del Anticipo, el Cronograma de Movilización y el Cronograma y Flujo de Caja de Inversión del Anticipo, actualizado con respecto al presentado en su oferta.</p>
Tasa de amortización de pago anticipado	14.2(b)	<p>20% de cada certificado de pago mensual.</p> <p>EL CONTRATISTA también presentará para revisión del Ingeniero, previo al pago del anticipo, el Cronograma de Movilización y el Cronograma y Flujo de Caja de Inversión del Anticipo, actualizado con respecto al presentado en su oferta.</p>
Porcentaje de Retención	14.3	<p>De cada pago que se haga al EL CONTRATISTA en concepto de estimación de obra se le retendrá:</p> <p>Un Veinte por ciento (20%) del monto de cada estimación, para recuperar el Anticipo en la misma moneda en que fue suministrado; de la estimación final, se deducirá cualquier saldo pendiente de recuperación del Anticipo, según Artículo 105 de la Ley de Contratación del Estado.</p>
Límite del Monto de Retención Equipos y Materiales para la	14.3	NO APLICA

Condiciones	SubCláusula	Datos
Obra	14.5(c)(i)	<p>Equipos y Materiales por pagar contra entrega en el lugar de las Obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregados Pétreos • Acero de refuerzo • Productos Asfálticos • Tuberías TCR. • Geotextiles <p>Se podrá reconocer hasta el ochenta por Ciento (80%) del valor de los materiales almacenados en el sitio del proyecto, deduciéndose dicho valor en las siguientes estimaciones de pago.</p>
Monto Mínimo de Certificados Provisionales de Pago (Estimación Mensual)	14.6	No hay monto mínimo
Emisión de Certificados de Pago Provisionales	14.6	<p>Si se trata de una Firma o Consorcio que incluya Firmas extranjeras que no han trabajado anteriormente en el país, deberán presentar al Contratante previo al primer pago los siguientes documentos legales:</p> <p>Constancia expedida por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE) de estar inscrito en el Registro de Proveedores y Contratistas del Estado o tenerlo en trámite.</p> <p>Inscripción de la empresa en el Registro Público de Comercio o tenerlo en trámite.</p> <p>RETENCIONES:</p> <p>De cada pago que se haga al EL CONTRATISTA en concepto de estimación de obra se le retendrá:</p> <p>Un Veinte por ciento (20%) del monto de cada estimación, para recuperar el Anticipo en la misma moneda en que fue suministrado; de la estimación final, se deducirá cualquier saldo pendiente de recuperación del Anticipo, según Artículo 105 de la Ley de Contratación del Estado.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Declaración de Terminación	14.10	<p>LA DIRECCIÓN podrá autorizar la devolución de las Garantías en la forma siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">1. La Garantía por Fiel cumplimiento de Contrato, después de haberse emitido la correspondiente Acta de Recepción del Proyecto.2. La Garantía por el Anticipo después que EL GOBIERNO deduzca completamente el Anticipo dado a EL CONTRATISTA.

Condiciones	SubCláusula	Datos
Finiquito (Cumplimiento del Contrato)	14.12	<p>a. Una vez que se haya concluido la obra objeto de este Contrato, que EL GOBIERNO haya verificado la Inspección Final y aceptado la obra, que todos los documentos requeridos por este Contrato hayan sido presentados por EL CONTRATISTA y aceptados por EL GOBIERNO, que el Certificado Final haya sido pagado, que la Caución Contra Trabajos Defectuosos haya sido presentada y que EL CONTRATISTA haya dado cumplimiento a entera satisfacción del Gobierno a las demás condiciones establecidas en este Contrato, las Especificaciones Generales y demás anexos de este Convenio, el Proyecto se considerará terminado y EL CONTRATISTA será eximido de toda responsabilidad, exceptuando la Garantía contra trabajos Defectuosos o de Calidad, para garantizar el reemplazo de todo el trabajo o material defectuoso que resultara dentro de un período de dos (2) años, después de la recepción final del proyecto.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Terminación por parte del Contratante	15.2	<p>EL GOBIERNO por medio de LA SECRETARÍA, puede en base a sus intereses, en cualquier momento, dar por terminados los trabajos objeto de este contrato, total o parcialmente, sin más formalidad que una comunicación escrita dirigida al CONTRATISTA indicando los motivos de la terminación o en aplicación de la Subcláusula 15 de las Condiciones Generales del Contrato. Dicha terminación se efectuará en la forma y de acuerdo con la información que se dé en la comunicación y no perjudicará ningún reclamo anterior que EL GOBIERNO pudiera tener contra EL CONTRATISTA. Al recibir la mencionada comunicación, EL CONTRATISTA inmediatamente discontinuará, a menos que la comunicación especifique lo contrario, todos los trabajos y los pedidos de materiales, facilidades o suministros relacionados con la parte del Contrato que se ha dado por terminado por interés público. EL GOBIERNO a su juicio podrá reembolsar al Contratista todos los gastos subsiguientes que sean razonables y necesarios, efectuados después de la fecha en que se dé por terminado el Contrato. Estos gastos deberán ser previamente justificados por EL CONTRATISTA.</p> <p><u>CAUSAS DE RESCISIÓN O CANCELACIÓN DEL CONTRATO:</u></p> <p>1. EL GOBIERNO podrá sin responsabilidad alguna, dar por terminado el derecho del CONTRATISTA para proseguir la ejecución de la obra contratada, por las causas estipuladas en las leyes y además por las causas siguientes:</p> <p>a. En caso de evidente negligencia del CONTRATISTA en la ejecución de los trabajos, debido a la insuficiente mano de obra, falta de equipo, materiales, o fondos necesarios para cumplir con el programa de trabajo⁹⁷ aprobado en su oportunidad para asegurar la conclusión de la obra en el plazo establecido en este Contrato. Si</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Responsabilidad máxima total del CONTRATISTA ante el Contratante	17.6	100 % del monto total del Contrato.
Requisitos Generales en Materia de Seguros	18.1	<p>EL CONTRATISTA deberá mantener los seguros requeridos de acuerdo a lo descrito en la Subcláusula 18.1, 18.2 (d), 18.3 y exigirá que los Sub-Contratistas lo hagan en los trabajos que en su caso sub-contraten.</p> <p>a. <u>Seguros por Accidente de Trabajo:</u> EL CONTRATISTA proporcionará y mantendrá seguros por accidentes de trabajo (Por lesiones, incapacidades temporales y/o incapacidades permanentes) para todas las personas que se empleen bajo este contrato.</p> <p>EL CONTRATISTA acuerda incluir las estipulaciones del párrafo anterior en todos los Sub-Contratos que suscriba. Será responsabilidad del CONTRATISTA cerciorarse de que los empleados de cualquier Sub-Contratista estén amparados como se estipula en este literal de igual forma que los empleados del CONTRATISTA.</p> <p>b. <u>Seguros que cubran Daños a Terceros:</u> EL CONTRATISTA proporcionará y mantendrá seguros para garantizar el pago por daños a terceros que pudiesen ocasionarse en virtud de la ejecución del proyecto.</p> <p>Periodo para la presentación de los seguros posterior a la orden de inicio: 20 días calendario.</p>
Monto máximo de cantidades deducibles del seguro contra riesgos del Contratante	18.2(d)	2% de la suma asegurada.

Condiciones	SubCláusula	Datos
Monto mínimo del seguro de responsabilidad civil (contra riesgos de terceros)	18.3	Trescientos mil Lempiras (Lps. 300,000.00) Nota: EL CONTRATISTA deberá mantener los seguros requeridos de acuerdo a lo descrito en la Subcláusula 18.1, 18.2 (d), 18.3 y exigirá que los Sub-Contratistas lo hagan en los trabajos que en su caso sub-contraten.

Condiciones	SubCláusula	Datos
Definición de Fuerza Mayor	19.1	<p>Por fuerza mayor (Subcláusula 19.1, 19.2, 19.3 19.5 de las Condiciones Generales del Contrato) se entenderá causas imprevistas fuera del control del CONTRATISTA incluyéndose pero no limitándose a: desastres naturales como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica, epidemias, actos de otros contratistas en la ejecución de los trabajos encomendados por EL GOBIERNO, incendios, inundaciones, restricciones de cuarentena, huelgas, embargos sobre fletes, guerra, hostilidades (ya sea que la guerra sea declarada o no), invasión, acto de enemigos extranjeros, rebelión, terrorismo, sabotaje por personas distintas al Personal del CONTRATISTA, revolución, insurrección, usurpación del poder o asunción del poder por los militares, o guerra civil, disturbio, conmoción, huelga o cierre patronal por personas distintas al Personal del CONTRATISTA, municiones de guerra, material explosivo, radiación ionizante o contaminación por radioactividad, salvo en los casos en que ello pueda ser atribuible al uso de dichas municiones, materiales explosivos, radiaciones o radioactividad a EL CONTRATISTA, etc.</p> <p>No se considerara la de Delincuencia común como un evento de fuerza mayor.</p> <p>Este Contrato podrá ser suspendido y/o cancelado parcial o totalmente por EL GOBIERNO, por causas de fuerza mayor que a su juicio lo justifiquen. En tal caso EL GOBIERNO hará una liquidación de los trabajos realizados a la fecha y pagará a EL CONTRATISTA una compensación, por los gastos en que razonablemente haya incurrido, acreditables por este, en previsión de la ejecución total del contrato.</p>

Condiciones	SubCláusula	Datos
Reclamaciones, Controversias	20.	<p>EL CONTRATISTA deberá notificar por escrito a LA DIRECCIÓN cualquier intención de presentar un reclamo, de solicitar compensación adicional o extensión de tiempo contractual, dando las razones en que se base dicha intención o solicitud dentro de los diez (10) días calendario, posteriores a que la base del reclamo de solicitud haya sido establecida. Si EL CONTRATISTA no somete el reclamo o la notificación de intención de reclamar dentro del periodo especificado anteriormente, tales documentos no serán tomados en consideración por la DIRECCIÓN.</p> <p>Cualquier divergencia que se presente sobre un asunto que no se resuelva mediante un arreglo con LA DIRECCIÓN o su representante, deberá ser resuelto en primera instancia en una Mesa de Adjudicación de Disputas (DAB), de no llegar a un arreglo, se establece la posibilidad de acudir al Arbitraje y/o a la vía judicial ante los tribunales de lo Contencioso Administrativo.</p>

Parte B - Disposiciones Específicas

8.3 Programa (Manuales de Operación y Mantenimiento y Planos como construido).	<p>Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar el: No Aplica.</p> <p>Los planos actualizados finales de cómo se construyó la obra, deberán presentarse a más tardar (15) días después de la recepción definitiva de la obra por parte del Contratante.</p>
Fuentes de Materiales	<p>EL CONTRATISTA deberá localizar, evaluar y gestionar todos los respectivos permisos para la explotación de los bancos de materiales: para agregados como mampostería, gravas, arenas, cascajo de río, material de préstamo para terraplenes indicando la ubicación de la fuente, el tipo de material, volumen estimado y propietario del banco. Los volúmenes mencionados deben ser consistentes a la</p>

	<p>magnitud de la obra, que puedan explotarse en forma racional y que luego de la explotación puedan dejarse en estado similar al encontrado al inicio de la explotación, minimizando los impactos ambientales negativos. Se deberá hacer el muestreo y ensayos según el tipo de material localizado (gravas, arenas material selecto, etc.) para determinar sus características físicas de acuerdo a las normas y especificaciones propias para la utilización de los materiales recomendados en los trabajos a realizar.</p>
<p>Aspectos Ambientales</p>	
	<p>Aspectos ambientales para el cumplimiento del componente de Construcción de las Obras, entre los objetivos esta:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Apoyo directo en la gestión de la Licencia Ambiental del Proyecto. b) Garantizar que los proyectos relacionados con infraestructura vial carreteras, logren cumplir con las medidas ambientales y sociales establecidas en el contrato de medidas de mitigación establecidas por SERNA-Mi Ambiente y en complemento de las demás leyes nacionales y las políticas de organismos multilaterales en lo que a temas ambientales y sociales que se refiere. c) Utilizar las normas ambientales y sociales a la vanguardia en la aplicación de las mejores prácticas ambientales. d) Establecer mecanismos para vigilar y verificar que las empresas contratistas y supervisoras sigan el fiel cumplimiento de los requisitos establecidos en los contratos y otras obligaciones ambientales. La constructora deberá asumir los costos de viáticos y combustibles para que el personal de la Unidad Ambiental pueda realizar las inspecciones ambientales y sociales trimestrales. e) Establecer normas ambientales y sociales para la prevención, minimización, prevención, compensación o mitigación de impactos negativos como consecuencia de la construcción de proyectos que encajan dentro de la categoría I, II, III, según lo

	<p>establece la Tabla de Categorización de la SERNA Mi Ambiente.</p> <p>Las empresas constructoras deberán cumplir con las siguientes cláusulas y las empresas consultoras supervisoras deberán vigilar porque las mismas sean cumplidas a su cabalidad:</p> <ol style="list-style-type: none">1. EL CONTRATISTA deberá cumplir con todas las autorizaciones pertinentes de los gobiernos locales y regionales referente además con todo lo relacionado en cuanto a leyes ambientales y sociales que conciernen.2. EL CONTRATISTA deberá contratar a un consultor o empresa debidamente certificada por SERNA-Mi Ambiente como prestador de servicios ambientales para realizar los estudios ambientales necesarios para obtener la autorización ambiental de la SERNA-Mi Ambiente en coordinación con la unidad ambiental de SIT, todos los gastos incurridos serán reembolsados a través de la partida de Montos Provisionales Específicos (Plan de Gestión Ambiental y Social).3. EL CONTRATISTA será el responsable en todo momento durante la vigencia del contrato que nadie sufra daños o inconvenientes derivados del ruido, vibraciones, polvo u otros procesos derivados de las obras del contrato.4. De ser imprescindible la tala de vegetación arbórea en el área donde se realiza la obra, la constructora solicitará al representante del Instituto de Conservación Forestal (ICF) o las Unidades Ambientales de las alcaldías (s) del proyecto, respectivamente la autorización correspondiente.5. EL CONTRATISTA deberá ejercer la diligencia debida y la responsabilidad de reducir al mínimo los daños a la vegetación, suelo, agua, aire y especies animales, garantizando que no se viertan sustancias contaminantes en la tierra, en el aire o en cualquier cuerpo de agua. En particular, EL CONTRATISTA no permitirá la fuga de hidrocarburos al suelo durante una operación y todas las fugas que se generen deberán ser recogidas en bandejas de drenaje. Debe establecerse en el campamento un área de taller provista de un piso impermeable para impedir el derrame de aceites, lubricantes u otras sustancias en el suelo, cuando se
--	--

	<p>realice el mantenimiento de la maquinaria.</p> <p>6. Se almacenará todos los productos derivados del petróleo, lejos de cualquier cuerpo de agua. Deberá poseer un dique de contención de perfecta impermeabilización en las paredes y suelo, en los sitios donde se instalen los tanques de almacenamiento de 2 m³ (500 galones a granel) o mayores, para casos de fuga o derrame. Una merma y adecuado material absorbente se colocará sobre el terreno en todos los productos derivados del petróleo. Su capacidad debe ser como mínimo el 110% del volumen del tanque más grande o el 30% de la suma del volumen de todos los tanques ahí incluidos.</p> <p>7. EL CONTRATISTA deberá mantener todas las válvulas, grifos, etc., bombas en los tanques que contienen productos derivados del petróleo garantizando en todo momento en tomar todas las precauciones razonables, contra la liberación del contenido debido a vandalismo o cualquier accidente que pueda suceder. En ningún caso debe existir conexión directa entre el dique de contención y el sistema de alcantarillado.</p> <p>8. La evacuación de las aguas superficiales que se efectuará en un solo punto, deberá poseer las estructuras hidráulicas necesarias, como ser disipadores de energía, para evitar la erosión hídrica e inestabilidad de taludes.</p> <p>9. Se deberán proteger todos los árboles, palmeras, helechos, arbustos y la vegetación por los daños causados derivadas de las operaciones del CONTRATISTA.</p> <p>10. No permitirá que el material que contiene partículas de cemento (hormigón lavado, lavado de la lechada y el vertido, cemento a granel, etc.) entre en cualquier cuerpo de agua o sistema de aguas pluviales en cualquier circunstancia. El lavado de la mezcla de hormigón y camiones de reparto se llevará a cabo fuera del sitio en un lugar para ser seleccionados y organizados por EL CONTRATISTA. La ubicación de la misma deberá ser aprobada por el Supervisor.</p> <p>11. Se deberá asegurar que los sedimentos procedentes de las obras del contrato no puedan ser erosionados y/o transportados a flujos de agua. Esto puede requerir la instalación de controles de erosión y sedimentos estos controles se mantendrán y permanecerán en vigor hasta</p>
--	--

	<p>la finalización del contrato de obras. Todos los desperdicios que resulten de la construcción de la obra, escombros de concreto, tuberías, latas etc. deberán depositarse en áreas de relleno adecuados y aprobados por la Alcaldía (s) del área del proyecto.</p> <p>12. No permitirá la entrada o vertido de materias sólidas, contaminantes, residuos, aceites, cemento, lodo de perforación, los residuos sanitarios, aceites industriales y otros contaminantes en las aguas que fluyen en seco o cursos de agua, sistemas de drenaje de aguas pluviales o las fuentes de agua subterránea.</p> <p>13. EL CONTRATISTA se asegurará de ajustar compresores, instrumentos de percusión y otras máquinas ruidosas con silenciadores eficaces de un tipo recomendado por el fabricante.</p> <p>14. EL CONTRATISTA deberá presentar una relación detallada de medidas de seguridad, específica para el Contrato de Obras. Las medidas de seguridad deberán identificar todos los riesgos asociados con el Contrato de Obras, y presentar los detalles de los métodos propuestos de la eliminación, el aislamiento, o reducir al mínimo los riesgos sus efectos.</p> <p>15. EL CONTRATISTA deberá incluir las responsabilidades de la presentación de informes por escrito a la supervisora (en 24 horas) de todos los accidentes y lesiones en el lugar de trabajo durante la ejecución de las obras del contrato. Además, en caso de muerte, lesiones graves, o un daño grave se informará de inmediato a la empresa supervisora.</p> <p>16. EL CONTRATISTA será responsable de la seguridad de todo su personal, incluyendo Subcontratistas y velará porque sus acciones u omisiones no dañaran a terceras personas. EL CONTRATISTA también será responsable de los efectos en la salud de sus empleados, subcontratistas y al público surgidos durante la realización de las obras. En particular, pero sin limitar las obligaciones del CONTRATISTA en virtud del presente contrato, EL CONTRATISTA, dará cumplimiento al manual de Salud y Seguridad de Empleo del Ministerio de Trabajo. Además, deberá proporcionar y mantener unas instalaciones seguras.</p> <p>17. EL CONTRATISTA no deberá proceder a la extracción de material selecto, material de sub-base, base</p>
--	---

	<p>sin el permiso de la entidad a la que les corresponde su otorgamiento. La selección de los sitios de extracción deberá ser aprobada por el supervisor de la obra. EL CONTRATISTA no deberá proceder a utilizar agua de cursos naturales sin el permiso de la entidad a la que le corresponde su otorgamiento.</p> <p>18. EL CONTRATISTA deberá realizar la siembra de árboles nativos de la zona, en secuencia lineal y paralelo al camino, dicha actividad contribuye a la estabilidad y conservación del suelo, asimismo, evita el arrastre de partículas hacia los cuerpos de agua cercanos, de acuerdo a los lineamientos del plan del manejo Ambiental derivado de la Licencia Ambiental.</p> <p>19. EL CONTRATISTA deberá presentar mensualmente informes de cumplimiento de medidas ambientales a la Unidad de Gestión Ambiental de la SIT y según requerimiento de la misma disponer de los recursos logísticos para realizar las inspecciones necesarias.</p> <p>20. EL CONTRATISTA se asegurará que los equipos e instalaciones deberán mantenerse de forma segura para su respectivo uso.</p> <p>21. EL CONTRATISTA deberá desarrollar procedimientos para hacer frente a las emergencias que puedan surgir.</p> <p>22. EL CONTRATISTA está obligado a entregar las obras completamente acabadas, esto incluye la eliminación de rocas que presenten riesgos por desprendimiento y pueda afectar la vida de los usuarios de la vía. Deberá haber inducido el establecimiento de la vegetación natural y artificial requerida para la protección de los taludes que hayan sido afectados durante la construcción. Los Bancos de material deberán entregarse de acuerdo a las normas establecidas por INHGEOMIN., dejando el banco en las condiciones de drenaje, material de vegetación natural, limpieza y cercado necesario. Además, la empresa supervisora podrá dar instrucciones al contratista a poner fin a cualquier operación o actividad hasta el momento en que el sitio es seguro. Alguna instrucción de este tipo no será una variación ni ser motivo de una solicitud de prórroga del plazo. Además, deberá cumplir con todas las medidas ambientales descritas dentro del Diagnóstico Ambiental, planes de manejo ambiental, el contrato de medidas</p>
--	---

	<p>ambientales de la SERNA-Mi Ambiente y las normas técnicas para la explotación de bancos de materiales no metálicos aluviales y no aluviales establecidas por INHGEOMIN. De igual manera, EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades necesarias y obligatorias con forme a la categorización ambiental que corresponda, para ello se deberá avocar a la unidad de Gestión Ambiental (UGA/SIT).</p> <p>Los volúmenes de banco que se exploten deben ser consistentes a la magnitud de la obra, que puedan explotarse en forma racional y que luego de la explotación puedan dejarse en estado similar al encontrado al inicio de la explotación, minimizando los impactos ambientales negativos. Se deberá hacer el muestreo y ensayos según el tipo de material localizado (gravas, arenas material selecto, etc.) para determinar sus características físicas de acuerdo a las normas y especificaciones propias para la utilización de los materiales recomendados en los trabajos a realizar.</p>
Salud y Seguridad Personal	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El personal que labora en las diferentes etapas del proyecto deberá disponer de agua potable para consumo humano que cumpla con lo establecido en la norma técnica nacional para la calidad del agua potable (decreto No.084 del 31 de julio de 1995) publicado en la gaceta, el 14 de octubre de 1995. 2. El proyecto garantiza el cumplimiento de la normativa del código de salud y del código de trabajo y reglamento en lo que compete. 3. EL CONTRATISTA del proyecto deberá proporcionar a sus empleados durante la etapa de construcción del equipo de protección necesario de acuerdo a las actividades a realizar, como ser: <ol style="list-style-type: none"> a) Cascos b) Botas de trabajo c) Protectores visuales y auditivos. d) Guantes e) Protectores auditivos f) Mascarillas contra el polvo y/o químicos g) Chaleco reflectivas con el emblema de la SIT h) Arneses i) Cualquier otro equipo de seguridad requerido de

	<p>acuerdo a la naturaleza de las obras. Todo este equipo deberá ser continuamente reemplazado en función del desgaste o del uso que tenga.</p> <ol style="list-style-type: none">4. En la etapa de construcción se deberá contar con un botiquín debidamente equipado para atender emergencias y brindar primeros auxilios, además EL CONTRATISTA deberá contar con personal capacitado para brindar los servicios de primeros auxilios.5. El CONTRATISTA deberá establecer un plan de contingencias para abordar cualquier emergencia médica que surja a su personal (Incluyendo Subcontratistas), este plan deberá presentarlo al Supervisor para su aprobación, el mismo incluirá las rutas y los convenios firmados con instituciones que brinden servicios médicos en las zonas cercanas al proyecto.6. Finalización de obras: EL CONTRATISTA está obligado a entregar las obras completamente acabadas, con todas las medidas de protección para reducir o eliminar riesgos a los usuarios de la Vía.
--	--

PARTE 3 - Requisitos de las Obras

Especificaciones técnicas

ETC-01 RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- 01.01 Descripción.** El Contratista está obligado a colocar dos Rótulos de Identificación del Proyecto, que indiquen el nombre del mismo y en un todo de acuerdo con el diseño detallado que proporcione el Propietario.
Los Rótulos de Identificación del Proyecto deberán estar colocados dentro de los quince (15) días calendario posteriores a la recepción, por parte del Contratista, de la Orden de Inicio emitida por la Dirección de Conservación Vial SIT.
Los lugares en que se ubicarán los rótulos serán fijados por el Ingeniero Supervisor (Al inicio y final del proyecto) y será responsabilidad del Contratista su conservación en todos los aspectos a lo largo de todo el periodo contractual.
- 01.02 Medida y Pago.** Los rótulos serán pagados dentro de la modalidad de Administración Delegada, de conformidad al número de rótulos ordenados, satisfactoriamente instalados y aprobados por la Supervisión.

ETC-02 MANTENIMIENTO GENERAL DE LA CARRETERA

- 02.01 Descripción.** El Contratista proveerá el mantenimiento continuo de la totalidad de la carretera en el tramo del Proyecto durante todo el proceso constructivo. Los trabajos de mantenimiento incluirán todas las actividades necesarias con el objetivo de que el tramo se encuentre en condiciones aceptables de tránsito durante todo el periodo constructivo. La actividad no permitirá la existencia de baches, hundimientos, lagunillas de agua, problemas de drenaje y todas las tareas relacionadas con el mantenimiento rutinario de la carretera.
- 02.02 Forma de Pago.** Las actividades de Mantenimiento serán ejecutadas a solicitud de la Supervisión, la cual deberá ser atendida de inmediato, y serán pagadas dentro de la modalidad de Administración Delegada, excepto en los sub tramos en los cuales el Contratista ya haya realizado o esté realizando actividades de construcción, o cuando el plazo contractual haya concluido, en cuyos casos, estas deberán ser obligatoriamente ejecutadas por el Contratista, asumiendo todos los costos que de ellas se deriven.

ETC-03 LIMPIEZA DEL DERECHO DE VÍA Y CUNETAS

- 03.01 Descripción.** Este trabajo consistirá en el corte de toda la maleza, la remoción del producto de esta operación y en general de toda la basura y desperdicio que se encuentre en el área comprendida dentro los límites del derecho de vía legal del proyecto, suministrando la adecuada visibilidad a los usuarios del camino, trabajo que incluirá la correcta limpieza de las cunetas y contracunetas existentes en la sección, de modo que pueda asegurarse en estos elementos el adecuado drenaje de las aguas. La operación de la limpieza de la cuneta incluye la remoción de los derrumbes que por su magnitud cubren únicamente la sección de esta pero no llegan hasta la calzada. La operación de limpieza también incluye la remoción de derrumbes cuyo volumen se menor a 20 m³.
- b. Materiales necesarios para realizar la obra

No se requiere el suministro de materiales para la correcta ejecución de esta actividad.

c. Procedimiento de ejecución del Trabajo:

Durante la ejecución de esta actividad, el contratista deberá proveer la señalización del tipo preventivo y regulatoria necesaria para brindar seguridad a los usuarios. La cantidad de señales estarán en función de los frentes de trabajo desplegados diariamente a lo largo de la vía y las características de las mismas deberán corresponder a las indicadas en las especificaciones de señalamiento correspondientes, cualquier accidente ocurrido en la vía o problema derivado de la falta o insuficiencia del señalamiento será responsabilidad exclusiva del contratista.

El contratista procederá a cortar toda la maleza existente en el área comprendida entre el derecho de vía, la cual no deberá quedar a una altura máxima de 15 centímetros, en el proceso de dicha operación, el contratista deberá tratar de evitar el corte de aquellos árboles que hayan crecido dentro del derecho de vía, que en su fase adulta puedan proporcionar ornato y sombra al camino y que se encuentren a una distancia del hombro tal que no representen obstrucción a la visibilidad ni peligro para el tráfico vehicular.

Los materiales, basura y desperdicios deberán ser retirados del lugar y depositados en sitios autorizados por el supervisor donde no puedan ser arrastrados al sistema de drenaje de la vía.

En caso de suelos orgánicos o materiales vegetales estos pueden ser depositados sobre los taludes de los rellenos a fin de aprovechar este material como abono orgánico para el crecimiento de plantas que puedan protegerlos contra la erosión, si así lo indica el Supervisor y en la forma establecida por éste.

En ningún caso se permitirá la incineración de maleza o basuras producto del corte y la limpieza.

Se deberá limpiar las cunetas y contracunetas removiendo cualquier material depositado en ellas que impida que el agua fluya libremente, esta operación deberá hacerse evitando en todo momento dañar las estructuras de alivio tales como cunetas revestidas, muros o cabezales, alcantarillas, desagües, etc.

Todas las operaciones de corte de la maleza deberán hacerse utilizando Equipo de Construcción, o procedimientos y herramientas manuales, según sea el caso. Para la remoción de los desperdicios, podrá combinarse en la operación, mano de obra y equipo de acarreo, equipo que en ningún momento constituya en función de su peso peligro de daño a algunos elementos de la carretera. La limpieza de las cunetas y contracunetas deberá ejecutarse con Equipo de Construcción, o mano de obra y herramientas manuales, según las condiciones encontradas lo requieran y a juicio del supervisor, preservando intacto las cunetas revestidas y devolviendo la forma original a las secciones donde estas no sean revestidas.

Cualquier daño producido a los elementos o estructuras de drenaje en la ejecución de esta actividad deberán ser reparados por cuenta del contratista.

03.02 Forma de Pago.

Esta actividad será medida y pagada por kilómetro de derecho de vía legal limpiado de acuerdo a lo establecido en esta especificación. El pago será la compensación por todo el equipo, el personal, materiales, herramientas, señalamiento, daños provocados a estructuras derivados de la ejecución de esta actividad y cualquier otro imprevisto que sea requerido para realizar a satisfacción la actividad.

ETC-04 ESCARIFICACIÓN Y COMPACTACION DE LA SUPERFICIE EXISTENTE

04.01 Descripción.

Este trabajo se refiere al reacondicionamiento de la calzada de la carretera existente previo a la colocación de la sub-base y consiste en la escarificación de la sub rasante a una profundidad de 15 cms., se deberán remover todas las partículas de tamaño mayor de 2 pulgadas, el material resultante de la escarificación se deberá humedecer, conformar y afinar todo compactado a la densidad de 100% del proctor estándar.

Alternativamente los materiales faltantes para conformar la calzada podrán obtenerse de préstamos de excavación común o de sub base, de acuerdo a las instrucciones del Ingeniero.

04.02 Requerimientos constructivos

Durante la preparación de la superficie y después de su acabado, se mantendrá en todo tiempo un desagüe adecuado para evitar que el agua se estanque.

El Ingeniero podrá ordenar que se realice la prueba de carga sobre cualquier superficie o sobre la superficie ya reacondicionada, con el propósito de detectar zonas inestables. Dicha prueba podrá ejecutarse con una compactadora que pese desde 30 hasta 50 Ton. según disponga el Ingeniero, y no recibirá pago por separado, considerándose subsidiaria de este concepto. La superficie terminada no deberá variar en más de 2 cm. por debajo del nivel original, no se permitirán variaciones por encima de las cotas señaladas, debiendo corregirse cualquier exceso.

04.03 Medición y Forma de Pago:

La preparación de la superficie existente se pagará por metro cuadrado terminado, en los tramos donde se efectuó la escarificación de dicha superficie pago que será compensación plena por su preparación, escarificación, humedecimiento, recompactación y conservación por toda la mano de obra, equipo y herramientas y demás imprevistos necesarios para completar correctamente este concepto tal como se especifica.

Todo material inestable que se renueva por debajo de la superficie (Sub excavación) se medirá y pagará como "Excavación Común".

ETC-05 SUELO-CEMENTO. (INCLUYE BASES TRATADAS CON CEMENTO Y/O SUBBASES TRATADAS CON CEMENTO)

05.01 Descripción

05.01.1 Definición

Una base o subbase de suelo-cemento, consiste de la combinación de un suelo, cemento Portland y agua, proporcionados, mezclados, colocados, compactados, acabados y curados, de acuerdo con estas especificaciones del proyecto, los que, al mismo tiempo, deberán estar conforme con las líneas, grados, espesores y secciones transversales típicas mostradas en los planos.

Estas especificaciones cubren la construcción de capas de base de suelo-cemento, también denominadas en algunas zonas como: bases tratadas con cemento, subbases tratadas con cemento, bases de agregados tratadas con cemento, y en donde pueda aplicarse, cubren el reciclado y estabilizado profundo completo, o Full Depth Reclamation FDR de pavimento flexibles, o de asfaltos y bases reciclados con cemento, además de otros nombres, donde apliquen.

05.02 Materiales.

05.02.1 Suelo

Desde que los suelos-cementos obtienen primariamente su estabilidad, debido a la hidratación del cemento, y no por la cohesión o la fricción interna de los materiales, prácticamente todos los materiales de suelos y sus combinaciones pueden ser endurecidos con cemento Portland; la idoneidad general de materiales de suelos para suelos-cementos, debe ser juzgada antes de que sean probados, sobre la base de su granulometría y su posición en el perfil de suelos.

El Suelo o material a utilizar en un suelo-cemento, podrá consistir de lo siguiente: (1). Cualquier combinación de grava, piedra, arena, limo y arcilla, lo que define a una subbase; (2). Combinaciones de material misceláneo como caliche, escoria, arenas y cenizas; (3). Material de desperdicio de las plantas de producción de agregados; (4). Agregados de base de alta calidad, provenientes de la trituración de piedra y grava; (5). Pavimentos flexibles envejecidos, incluyendo superficies bituminosas y capas de base de grava o piedra.

El suelo seleccionado no deberá contener raíces, suelos orgánicos superficiales, ni cualquier material deletéreo que pueda reaccionar negativamente con el cemento; este suelo, al ser procesado para la construcción no deberá contener material retenido en el tamiz de 2" (50 mm), excepto cuando se trate de material asfáltico para reciclar, en cuyo caso se permitirá hasta un 5% en peso del mismo.

05.02.1.1 Granulometría

Sobre la base de su granulometría, los materiales de suelo para ser utilizados en suelos-cementos, se dividen en tres amplios grupos:

- Materiales gravosos y arenosos bien graduados; con cerca de 10% a 35% de finos no plásticos, los cuales tienen las características más favorables, y generalmente requieren la menor cantidad de cemento para un adecuado endurecimiento.
- Materiales arenosos deficientes en finos; como arenas de playa, glaciales o esparcidas por el viento, con las cuales se construyen buenos suelos-cementos, aunque la cantidad de cemento que se necesita para un adecuado endurecimiento es usualmente un poco mayor que la requerida para el primer grupo.
- Suelos limosos y arcillosos; con los cuales pueden construirse suelos-cementos satisfactorios, empero, los que contienen altos contenidos de arcilla son más difíciles de pulverizar. En general, entre más arcilloso o limoso sea el suelo, más alto será el contenido de cemento requerido para endurecerlo adecuadamente.

05.02.1.2 Perfil del suelo

Un perfil de suelo es una sección transversal vertical de la superficie de la tierra, que expone los diferentes horizontes del suelo o de sus capas. Cada horizonte de suelo es de una graduación

(textura), color y estructura diferente. El color indica la composición química del mismo; en algunos casos la granulometría del suelo es secundaria a la composición química, si es que la reacción del suelo con el cemento Portland es la preocupación.

Un suelo de color rojo indica una presencia de hierro, y, en este caso, en general, este suelo reacciona excepcionalmente bien con el cemento; en el caso opuesto, un suelo agrícola negro reacciona muy pobremente con el cemento, debido a la presencia de materia orgánica.

05.02.1.3 Materiales de préstamo

Desde un punto de vista de la construcción y/o del costo, algunas veces es ventajoso utilizar un material de préstamo, en lugar del suelo existente en el sitio. Los suelos existentes o los suelos encontrados en las secciones de corte, pueden tener, a veces, un alto contenido de arcilla y requerir por tanto un factor de cemento relativamente alto; asimismo, podría requerirse un considerable esfuerzo para pulverizar estos suelos apropiadamente.

De esta forma, se podrán encontrar depósitos de suelos desmenuzables con poca pulverización, y/o granulares, cerca del proyecto, que requieran mucho menor contenido de cemento y que puedan utilizarse sobre el suelo existente o para combinarse con éste.

05.02.2 Cemento Portland

El cemento Portland deberá cumplir con las últimas especificaciones para cemento Portland (ASTM C 150, ASTM C 1157, Canadian Standards Association CSA A-23.5, o AASHTO M 85) o con las de los cementos hidráulicos mezclados (ASTM C 595, ASTM C 1157, CSA A-362, o AASHTO M 240). Los cementos Portland Tipos

I y II son comúnmente los más utilizados.

05.02.3 Agua

El agua utilizada en los suelos-cementos deberá ser relativamente clara y libre de cantidades nocivas de álcalis, ácidos o materia orgánica. El agua de consumo humano es satisfactoria; el agua de mar podrá ser utilizada satisfactoriamente donde no pueda encontrarse agua fresca disponible y siempre que sea analizada.

05.02.4 Puzolanas

Si se utilizaran puzolanas, incluyendo cenizas volantes, escoria y humos de sílice, deberán cumplir con las especificaciones apropiadas (ASTM C 618, AASHTO M 295 para cenizas volantes, ASTM C 989, AASHTO M 302 para escorias, ASTM C 1240 para humos de sílice o CSA A-23.5 para todo).

05.02.5 Compuestos de curado

Los compuestos de curado deberán cumplir con las últimas especificaciones para las emulsiones asfálticas (ASTM D 9773) o con las de los compuestos formadores de membranas líquidas para curado del concreto (ASTM C 309).

05.02.6 Arena secante

La arena utilizada para prevenir que los vehículos levanten los materiales líquidos del curado, deberá ser limpia, seca y no plástica.

05.03 Pruebas de laboratorio

Antes que comience la construcción, los materiales de suelos que serán tratados con cemento deberán ser identificados y muestras representativas de cada uno de los probables materiales a usar deberán analizarse en laboratorio, para determinar el mínimo contenido de cemento requerido para endurecer cada material, de forma adecuada, además, para determinar el contenido de humedad óptima aproximada, y los valores de densidad para la construcción.

Antes de iniciar la construcción, el Contratista deberá realizar un diseño correcto de suelo-cemento; de ninguna manera se deberá utilizar el concepto denominado "rigidizar", con un contenido de cemento pre-establecido, dado que es una práctica errónea, por realizarse sin previo análisis, ni diseño. Por ello, el Contratista deberá remitir a la Supervisión, con suficiente antelación, para su revisión y aprobación, el referido diseño de la mezcla, junto con muestras de los materiales seleccionados.

La humedad óptima y densidad máxima para moldear los especímenes de prueba de laboratorio serán determinados mediante las pruebas de humedad-densidad para suelo-cemento (ASTM D 558 o AASHTO T 134); mientras la cantidad de cemento requerida se determina por las pruebas de laboratorio de humedecido y secado, y las de congelamiento y deshielo (éstas últimas no requeridas en nuestro país) (ASTM D 559 y ASTM D 560, así como AASHTO T 135 y AASHTO T 136). Las Tablas # 1, # 2 y # 3 muestran guías orientativas generales de los diferentes requerimientos de prueba.

Tabla # 1

Rangos de dosificación de prueba de cemento para diferentes tipos de suelos

Clasificación de Suelos AASHTO	Clasificación de Suelos ASTM	Rango Típico de Cemento Porcentaje por Peso	Contenido Típico de Cemento para Prueba Humedad-Densidad % por Peso	Contenido Típico de Cemento para Prueba de Durabilidad % por Peso
A-1-a	GW, GP, GM, SW, SP, SM	3-5	5	3-5-7
A-1-b	GM, GP, SM, SP	5-8	6	4-6-8
A-2	GM, GC, SM, SC	5-9	7	5-7-9
A-3	SP	7-11	9	7-9-11
A-4	CL, ML	7-12	10	8-10-12
A-5	ML, MH, CH	8-13	10	8-10-12
A-6	CL, CH	9-15	12	10-12-14
A-7	MH, CH	10-13	13	11-13-15

Tabla # 2

Pérdidas permisibles de peso de acuerdo a los tipos de suelo, ASTM D 559

Clasificación de Suelos AASHTO	Clasificación de Suelos USCS	Máximo Permissible de Pérdida de Peso en %
A-1-a	GW, GP, GM, SW, SP, SM	14
A-1-b	GM, GP, SM, SP	14
A-2	GM, GC, SM, SC	14
A-3	SP	14
A-4	CL, ML	10
A-5	ML, MH, CH	10
A-6	CL, CH	7
A-7	MH, CH	7

Tabla # 3

Cuadro de Normas de acuerdo a los requerimientos de diseño de suelos-cementos

Requerimientos de Pruebas	Métodos de Prueba
1.- ¿Cuánto cemento Portland se necesita para endurecer adecuadamente el suelo?	Métodos de prueba para Humedad-Densidad, Relaciones de Mezclas de Suelo-Cemento, ASTM Designación: D 558; AASHTO Designación T-134
2.- ¿Cuánta agua debería ser agregada a la mezcla del cemento y de los materiales del suelo?	Métodos de Humedecido-Sechado, Prueba de Mezclas de Suelo-Cemento compactado, ASTM Designación: D 559; AASHTO Designación: T-135
3.- ¿A qué densidad debería ser compactado el Suelo-Cemento?	Métodos prueba Congelamiento-descongelamiento de Mezclas de Suelo-Cemento compactado, ASTM Designación: D 560, AASHTO Designación T-136

05.04 Equipo de construcción.

Las bases de suelo-cemento podrán ser construidas con el siguiente equipo, o con la combinación de máquinas y/o equipamientos que produzca un suelo-cemento completo, que reúna los requerimientos para pulverizar el suelo, para la aplicación del cemento y el agua, la mezcla, el transporte, la colocación, la compactación, el acabado y curado, en la forma prevista en estas especificaciones. De ahí que el equipo esencial está formado por lo siguiente:

- Equipo de mezclado: reciclador o estabilizador de suelos
- Equipo de perfilado: motoniveladoras
- Esparcidor del cemento, en seco o en lechada
- Camiones tanques de agua
- Compactadores vibratorios, neumáticos y/o patas de cabra

05.04.1 Equipo de mezclado del suelo-cemento

05.04.1.1 Reciclador o estabilizador (reclaimer)

El reciclador es la pieza esencial del equipo para un trabajo exitoso. Éstos vienen con un cilindro o tambor de corte de entre 8' a 10' de ancho, en algunos modelos vienen con extensiones para aumentar el ancho de trabajo; otros pueden ser tan angostos como de 6', para mejorar la maniobrabilidad en los trabajos de zonas urbanas. Para un correcto pulverizado y mezclado se recomiendan profundidades mínimas de trabajo de 30 cm, en una sola pasada, pero con los nuevos modelos, éstas podrán ser inferiores o mayores.

Los cilindros de corte del reciclador deberán estar dotados con controles de la profundidad, tanto automático, como manual, en cada esquina y estar equipados con dientes de corte reemplazables, de carburo y tungsteno. El cilindro de corte del reciclador deberá contar con velocidades de rotación variable, para asegurar su compatibilidad con los diferentes tipos de material y de espesores.

Los cilindros de corte deberán contar con un arreglo de los dientes de corte, en forma de "V" (chevron), para limitar el movimiento lateral del material dentro de la cámara de pulverización y mezclado. El borde del fondo de la compuerta trasera, de la cámara de pulverización y mezclado, deberá permitir la salida del material mezclado, en la forma y espesor suelto deseados.

El reciclador o estabilizador de suelos deberá contar con un control de velocidad delantero, automático, que responda a los mecanismos de los sensores de carga; algunos recicladores cuentan con sistemas de doble tracción en las cuatro ruedas y mecanismos de dirección, también en las cuatro ruedas, para mejorar su versatilidad. Los recicladores y estabilizadores de suelos no se constituyen como equipos de trituración, por lo cual no reducen los materiales de suelos a tamaños más pequeños que el del agregado original.

05.04.1.2 Planta central de mezclado

Las plantas centrales de mezclado se utilizan a menudo para los suelos-cementos, incluso cuando son construidos con materiales de préstamo; generalmente se pueden utilizar con materiales granulares desmenuzables, debido a sus bajos requerimientos de cemento y a la facilidad en su manejo y mezclado. No se permitirá el uso de materiales arcillosos en este tipo de plantas, ya que éstos son muy difíciles de pulverizar.

Existen dos tipos de plantas centrales de mezclado; los mezcladores *pugmill*, o de dos barras de espiral de mezclado (*Twin mixer shaft*), ya sea de flujo continuo o por bachada, y los mezcladores de cilindro rotatorio. Si bien éstas últimas se utilizaron en el pasado, junto a las *pugmill* de bachada, actualmente, las plantas centrales de flujo continuo, *pugmill* de dos barras de espiral, son las más utilizadas para la mezcla de suelos-cementos.

Una planta típica *pugmill* de flujo continuo consiste de los siguientes componentes: un cubo para almacenaje de suelos, un silo de cemento con tolva de alimentación, una banda transportadora para llevar el suelo y el cemento a la cámara de mezclado, la propia cámara de mezclado, un tanque de almacenamiento de agua para agregar ésta durante el mezclado y una tolva para almacenar temporalmente el suelo-cemento mezclado, antes de descargarlo en las volquetas.

La cámara de mezclado consiste de dos barras paralelas, equipadas con paletas a lo largo de cada barra; este sistema de barras gemelas y paralelas rota en sentido contrario, entre sí mismas, para mover y mezclar el suelo-cemento dentro del mezclador, lanzando el material mediante las paletas; la alimentación del material, la velocidad de la banda, la inclinación del pugmill y el ángulo de lanzamiento de las paletas se pueden ajustar para optimizar la cantidad de mezcla en la recámara. Es muy importante que el mezclado se realice de forma meticulosa, lo que se controla con ajustes al tiempo de duración del mismo; algunas especificaciones dictan un mínimo, que suele ser de treinta (30) segundos, dependiendo de la eficiencia del mezclador.

05.04.2 Motoniveladoras

Las motoniveladoras se utilizan para darle forma a la mezcla de material reciclado y pulverizado, de acuerdo con los perfiles, secciones típicas y los alineamientos verticales y horizontales de la vía; pueden utilizarse también para airear y secar el material si está muy húmedo y corregir deficiencias geométricas transversales y longitudinales. Si el material pulverizado y mezclado es demasiado grueso, para una compactación adecuada, la cuchilla de la motoniveladora puede utilizarse para retirar el material hacia un lado y permitir la compactación de una sección más delgada.

05.04.3 Esparcidor de cemento

Antes de la, o las pasadas finales de mezclado, se debe agregar el cemento a la mezcla, lo cual puede hacerse de dos maneras; bien sea esparciéndolo sobre la superficie en condición seca, utilizando un camión de esparcidor a granel, para lo cual el Contratista deberá controlar la fuga de polvo de cemento, en especial durante temporadas ventosas.

En algunos casos el esparcidor de cemento está equipado con sistemas de auto-contenido de vacío para minimizar la creación de polvo. Las tasas de aplicación de estos equipos se expresan típicamente en términos de lb/yard² o en kg/m².

El segundo método de aplicación del cemento es a través de un dispositivo de tipo húmedo, o con un esparcidor de lechada, montado sobre un camión, o mediante la inyección de la lechada por debajo de la campana o capó del reciclador, directo hasta el tambor mezclador, evitando así pérdidas por escorrentías. Este equipo de camión y mezclador deberán dispersar completamente el cemento en el agua, mediante unos agitadores mecánicos, hasta producir una lechada uniforme, la que deberá seguir permaneciendo uniforme durante todas las operaciones.

Si se utiliza este equipo de vía húmeda, el tiempo desde el primer contacto del cemento con el agua, para la aplicación de la lechada sobre la superficie, no deberá exceder de sesenta (60) minutos, a menos que se utilice algún aditivo de retardo en la lechada. En el caso de utilizar retardante se deberá proveer las especificaciones del fabricante, o realizar un tramo de prueba con el mismo para demostrar que el aditivo no afectará adversamente las propiedades de endurecimiento del suelo-cemento. El mezclado, al utilizar este tipo de equipo, deberá comenzar inmediatamente después que la lechada de cemento sea aplicada, pero no deberá exceder de treinta (30) minutos.

05.04.4 Camiones tanque de agua

Los camiones tanque de agua se utilizarán en todo el proceso de construcción del suelo-cemento. La mayoría de los recicladores incluyen sistemas a bordo para una aplicación precisa del agua al material de suelo-cemento, a través del mismo equipo de reciclado y mezclado. Si el reciclador mezclador no incluye el sistema para introducir el agua directamente a

la cámara de mezclado, el agua deberá ser agregada a la superficie de la mezcla, mediante una barra o dispositivo rociador a presión, instalado en el camión tanque.

Los camiones tanque de agua, utilizados en los suelos-cementos, o en reciclados de materiales existentes en el sitio, los denominados FDR, deberán contar con un sistema de medida del caudal de agua, para asegurar una correcta aplicación de la humedad a la mezcla. Estos mismos camiones tanque, deben utilizarse para agregar el agua al suelo-cemento compactado, durante el proceso de curado.

05.04.5 Equipo de compactación

La compactación adecuada de los suelos-cementos es una actividad crítica del proceso, para asegurar, tanto el proceso constructivo, como el desempeño a largo plazo del pavimento de la vía. La compactación deberá realizarse con uno o con la combinación de los siguientes equipos:

- Rodillos pata de cabra
- Compactadores neumáticos
- Compactadores vibratorios

El tipo de compactador dependerá de varios factores, entre ellos:

- Requerimientos de la densidad de compactación buscada
- Propiedades del material de la mezcla de suelo-cemento
- Espesor final del suelo-cemento
- Requerimientos de productividad del Contratista

05.05 Construcción del suelo-cemento

El proceso de construcción de una base o una subbase de suelo-cemento, tiene como objetivo primario la obtención de un material rigurosamente mezclado, compactado, perfilado y curado; en términos generales, su construcción involucra las siguientes actividades:

a. Preparación inicial de la superficie de asiento

- Darle forma a la sección típica, transversal y longitudinalmente
- Corregir las áreas inestables
- Si es necesario, escarificar y pre-humedecer el suelo. Si se trata de la subrasante o una subbase de pavimento flexible, ésta deberá estar ya debidamente conformada, compactada y afinada
- Sino, cumplir antes con todos los requerimientos especificados para una subrasante o para una subbase de pavimento flexible.

b. Procesamiento

b.1. Método de mezclado en el sitio

- Colocación del material a procesar, esparcido y verificación de la sección típica, cuando se realice con material importado.
- Esparcido del cemento y mezclado
- Aplicación del agua y re-mezclar

b.2. Método de mezclado en planta central

- Mezcla del suelo, cemento y el agua en la planta central
- Acarreo del suelo-cemento mezclado, al sitio de colocación
- Esparcido del suelo-cemento uniformemente sobre el área

c. Compactación

d. Acabado

e. Curado

05.05.1 Requerimientos constructivos

El Contratista deberá remitir a la Supervisión, para su revisión y aprobación, con antelación de treinta (30) días al inicio de las operaciones, el diseño de la mezcla que utilizará en la construcción de la base o subbase de suelo-cemento, lo cual deberá incluir lo siguiente:

- Contenido óptimo de cemento de acuerdo a las Tablas # 1, 2 y 3.
- Máxima densidad y su contenido óptimo de humedad, de acuerdo a AASHTO T 134, con un mínimo de cuatro (4) puntos.
- La fuente de cada uno de los componentes materiales.
- Resultados de todas las pruebas, así como las cartas y gráficas que apliquen.
- Granulometrías y proporciones a utilizar de los materiales triturados y/o de bancos de préstamo.
- Muestras de los materiales de suelo o agregados, de doscientas (200) libras de peso, cada una.
- Una muestra del cemento Portland a utilizar, de veinte (20) libras.
- La producción solo comenzará después que el diseño de mezcla haya sido aprobado. Se requerirá un nuevo diseño de mezcla si se cambia la fuente de los suelos o agregados.

Los requisitos de la Resistencia a la Compresión Uniaxial no Confinada, a los siete (7) días, de los especímenes moldeados, curados y probados, de acuerdo a la Norma ASTM C 593, con él, o los porcentajes de cemento Portland, establecidos de acuerdo a las características y clasificación de los suelos o agregados a utilizar, y compactados al 100% de la densidad obtenida, mediante el ensayo AASHTO T 134, deberán estar, en promedio, entre 3.0 Mpa (435 psi) y 4.0 Mpa (580 psi). La granulometría y los requerimientos de plasticidad para la construcción de bases y subbases de suelo-cemento, deberán diseñarse con los parámetros establecidos en la Tabla # 4 siguiente:

Tabla # 4

Requerimientos granulométricos para suelos o agregados a utilizarse en suelos-cementos

Tamiz	% Pasando
50,8 mm	100
N° 4	50 – 100
N° 40	20 – 70
N° 200	5 – 35

Los suelos o los agregados, deberán tener un Límite Líquido inferior a 40 y un Índice de Plasticidad igual o inferior a 8, los cuales se determinarán mediante las pruebas AASHTO T 89 y AASHTO T 90, respectivamente. Se podrán aceptar algunos materiales con valores más altos que los indicados atrás, siempre que, al mezclarse con el cemento, en el porcentaje por peso establecido en el diseño de la mezcla, resulten unos valores de Límite Líquido e Índice Plástico iguales o inferiores que los requeridos previamente. Lo anterior asegura que la selección de suelos solo permita utilizar los suelos granulares de la Clasificación AASHTO, es decir, exclusivamente, aquellos suelos de los Grupos A-1, A-2 y A-3.

05.05.2 Reunión de Pre-construcción

Aprobado el diseño de la mezcla de suelo-cemento y los materiales a utilizar, se realizará una Reunión de Pre-construcción, en la cual deberán participar, tanto los ingenieros del Contratista como los de la Supervisión, así como el personal clave: el capataz a cargo de las operaciones, los operadores del equipo de reciclado, de compactación, de conformado y curado del Contratista, así como los encargados de inspección de la Supervisión.

Es en esta reunión de pre-construcción donde se explicarán los detalles del diseño de la mezcla al personal involucrado de ambas partes; donde se dictarán los requerimientos y recomendaciones de seguridad; donde se explicarán y/o se refrescarán los procedimientos constructivos y sus limitaciones; donde se revisará el equipo y se calibrará para su correcta operatividad; donde se deslindan las responsabilidades de cada quién y se establecen los planes de contingencia, ante la ocurrencia de fallas en los procesos constructivos, o en las dosificaciones.

La asistencia a esta Reunión de Pre-construcción es obligatoria para todo el personal involucrado en la actividad; de lo anterior se emitirá una lista con nombre, posición y la firma de cada uno de los involucrados que hayan participado.

05.05.3 Preparación de la subrasante o de la superficie

Antes de que inicie el proceso del suelo-cemento, la superficie a ser cubierta con el material de préstamo o base granular a importar, deberá ser perfilada transversal y longitudinalmente, a las líneas y grados establecidos en los planos; cualquier suelo o material inestable o inapropiado deberá ser removido y reemplazado con material apropiado.

La subrasante o la superficie a ser cubierta, deberá ser firme y capaz de soportar, sin desplazarse o asentarse, el peso del equipo de construcción, así como la compactación del suelo-cemento, de acuerdo a lo especificado. Las subrasantes débiles, suaves o blandas deberán ser corregidas hasta hacerlas apropiadas, antes de iniciar el proceso constructivo del suelo-cemento.

Para evitar atrasos posteriores, todo el equipo utilizado para construir suelos-cementos deberá ser cuidadosamente revisado y verificado, para asegurarse que se encuentra en óptimas condiciones de operación y que reúne los requerimientos de construcción especificados para el trabajo de suelo-cemento.

05.05.4 Mezclado previo

Una vez que los materiales de préstamo o de base a ser estabilizados estén colocados en el sitio, deberán esparcirse y compactarse levemente, de forma de verificar que se encuentren a los niveles correctos, para asegurar que el volumen a convertir en base de suelo-cemento, sea suficiente para cumplir con los requerimientos de la sección típica de diseño ordenada en los planos, tanto en su alineamiento vertical como horizontal, antes que sea mezclada con el agua y el cemento, y compactada a la densidad especificada; para ello se deberán colocar estacas de control; este requerimiento deberá ser aprobado por la Supervisión, antes de la siguiente fase del proceso constructivo.

Cualquier cambio, súper-elevación o ajustes en alineamiento vertical u horizontal, deberán hacerse antes de la adición del cemento; asimismo, antes de la aplicación del cemento el material a estabilizar deberá estar cerca del contenido óptimo de humedad, lo que sirve para minimizar la necesidad de agregar cantidades mayores de agua durante la operación del mezclado del cemento. Si el material se encontrare demasiado húmedo deberá ser aireado, antes de agregar el cemento.

Después que el material ha sido conformado a los niveles y alineamientos de los planos, deberá ser ligeramente compactado para formar una plataforma estable para las siguientes operaciones y para asegurarse que se obtenga el espesor de diseño. Si se requiriese de material adicional, éste deberá esparcirse con un espesor uniforme sobre toda la longitud de trabajo, o sobre el tramo donde faltare y luego mezclado con el existente, de forma de homogenizarlo.

05.05.5 Adición del cemento

El cemento se colocará una vez que el Contratista hay formado la sección típica del material a ser convertido en base de suelo-cemento y que éste haya sido humedecido a un nivel cercano a la humedad óptima. El cemento se aplicará por vía seca o húmeda, es decir, con equipo esparcidor a granel, en sacos distribuidos de manera apropiada, lo que deberá ser calculado por el Contratista y aprobado por el Supervisor, o mediante la aplicación del cemento en forma de lechada, utilizando para ello un equipo distribuidor correctamente calibrado.

No se permitirá la aplicación del cemento a granel en forma descontrolada, mediante dispositivos de soplado a presión; se preferirán esparcidores mecánicos en lugar de neumáticos. En todo caso, cuando se aplique el cemento por vía seca sobre la superficie, debe controlarse la emisión de polvo de cemento al ambiente, en especial en los días ventosos.

Cuando se utilice la vía húmeda, mediante lechada, ésta deberá inyectarse de forma directa bajo el capó de la cámara de mezclado del reciclador, de manera de dispersar uniformemente la lechada en la totalidad del área que cubre la cámara de mezclado, a fin de que no se encharque, ni que escurra hacia afuera de la sección típica. Cuando se tenga un dispositivo correcto de distribución, se podrán utilizar camiones mezcladores de concreto para aplicar el cemento en forma de lechada. En ningún caso se permitirá que las condiciones ambientales, como el viento, afecten la aplicación de dicha lechada.

05.05.6 Mezclado final

Si el cemento se aplicara como una lechada, el tiempo desde el primer contacto del cemento con el agua, para la aplicación sobre el suelo, no deberá exceder de sesenta (60) minutos. El tiempo desde que se aplique la lechada sobre el suelo, hasta el momento en que se inicie el mezclado, no deberá exceder de treinta (30) minutos; de esta manera, las operaciones de mezclado deberán comenzar tan pronto como sea posible.

Luego que el cemento haya sido colocado sobre el material a estabilizar, iniciará el mezclado final, lo cual deberá ser realizado por un reciclador o estabilizador de suelos. Para esta actividad específica del mezclado final, no se permitirá, de ninguna manera, la utilización de motoniveladoras; se aclara que solamente será permitido el uso de motoniveladoras cuando el mezclado del material de suelo, del agua y el cemento se realicen en una Planta Central, en cuyo caso, el Contratista deberá demostrar que si puede colocar con motoniveladora el suelo-cemento, en los lapsos de tiempo establecidos por las especificaciones.

El contenido de humedad en el momento del mezclado deberá estar en un rango de +/- un 2% del contenido de humedad óptima; si el material a mezclarse tiene un contenido de humedad menor que el especificado en el diseño de la mezcla, el agua faltante deberá de ser aplicada al material. El agua podrá aplicarse de forma directa al capó de la cámara mezcladora, o dirigirse mediante chorro a presión controlado y uniforme a la superficie del material.

El contenido de humedad óptimo es crítico para obtener el nivel de compactación especificado, por esta razón, las operaciones del mezclado final de la combinación de suelos o agregados, con el agua y el cemento, deberán producir en todo momento una mezcla homogénea. El mezclado deberá realizarse y continuarse, en el espesor y ancho correctos, hasta que el producto final sea uniforme en color, reuniendo los requerimientos de granulometría especificada y de humedad, establecidos en el diseño de la mezcla.

05.05.7 Compactación

La resistencia mínima requerida y el desempeño a largo plazo del suelo-cemento son afectados por el grado de compactación ejecutado durante la construcción; si la mezcla es inadecuadamente compactada, la base cementada no ganará la resistencia y durabilidad necesarias; además, una

pobre compactación no permitirá a la base de suelo-cemento alcanzar la ganancia de la resistencia última, lo que resultará en una falla permanente de la base o subbase cementada.

El tipo y cantidad de los compactadores utilizados dependerá de las propiedades de los materiales y del espesor a estabilizar; por esta razón, se aclara que el número de compactadores a utilizar dependerá del rendimiento que se observe en él, o los tramos de prueba. No se aceptarán tramos sobre-compactados.

El suelo-cemento deberá ser uniformemente compactado a un mínimo de 98% de la máxima densidad, basado en un promedio móvil de cinco pruebas consecutivas, con ningún valor de prueba que sea menor de 96%. La densidad de campo del suelo-cemento compactado se deberá determinar por los siguientes métodos: (1) Por el método nuclear en el modo de transmisión directa (ASTM D 2922, AASHTO T 238) o, (2) Método del cono de arena (ASTM D 1556, AASHTO T 191), o, (3) Método del balón de hule (ASTM D 2167, AASHTO T 205).

El contenido de humedad óptima y la máxima densidad deberán ser determinados antes de iniciar el proceso de construcción de suelos-cementos, y también en el campo durante la construcción, mediante una prueba de humedad-densidad (ASTM D 558 o AASHTO T 134).

Al inicio de la compactación, y sin importar que el mezclado se haya realizado en una planta central o en el campo, siendo que la resistencia de un suelo-cemento reside en la correcta hidratación del cemento, el contenido de humedad deberá estar dentro de +/- el 2% de la humedad óptima especificada. Ninguna sección deberá permanecer inalterada por más de treinta (30) minutos durante la compactación.

Todas las operaciones de compactación deberán ser completadas dentro de dos (2) horas, desde el inicio del mezclado final del suelo-cemento; este tiempo límite podrá variar, dependiendo de las condiciones ambientales y deberá ser acortado si se presentan condiciones muy secas y ventosas. De igual manera, este tiempo límite podrá ser extendido bajo condiciones de clima fresco, calmo y húmedo. Se aclara al Contratista que solo podrá trabajar en segmentos, de una longitud tal, en que se pueda cumplir a cabalidad con todos los requisitos especificados de humedad óptima y de compactación.

05.05.8 Acabado final

Hacia el final de las operaciones de compactación, la superficie del suelo-cemento deberá ser perfilada con motoniveladoras para cumplir con las líneas, los grados, peraltes y la sección típica especificadas. Si fuere necesario, o a solicitud del Supervisor, la superficie deberá ser ligeramente escarificada o rasurada con cepillos de escoba mecánica para remover marcas dejadas por el equipo, o para eliminar planos laminados; en tal caso, se deberá continuar con la compactación hasta alcanzar la uniformidad y densidad especificadas.

Durante el proceso de acabado final, la superficie deberá conservarse húmeda, mediante la aplicación de rocíos de neblina, no de chorros de agua a presión, para lo cual se deberá disponer de tanques de agua, con los dispositivos requeridos para tal fin. Las operaciones de compactación y acabado deberán realizarse de una manera tal, que se produzcan superficies densas, uniformes, libres de planos laminados de compactación, de grietas, de cordones y de materiales sueltos. Todas las operaciones de acabado deberán completarse dentro de las cuatro (4) horas, desde el inicio del mezclado.

05.05.9 Juntas de construcción

Al final de las operaciones de construcción en cada día, se deberá formar una junta de construcción transversal, a noventa grados y vertical, mediante el corte y remoción del material, unos centímetros atrás, dentro del trabajo ya ejecutado. De igual manera, si no se ejecuta el ancho completo de la vía en el mismo día, deberá también formarse una junta longitudinal, mediante el corte y remoción del material a lo largo de la junta, unos centímetros atrás del trabajo ya ejecutado, a fin de obtener una cara vertical, libre de materiales sueltos.

Se deberá prestar especial atención para que ambas juntas queden bien formadas, con el material expuesto, bien compactado y removiendo los sobrantes sueltos. Cuando las operaciones de adición del cemento se retrasen o detengan por más de dos (2) horas, se deberá ejecutar una junta transversal de construcción dentro del trabajo ya completado y formando una cara lo más vertical posible; el nuevo suelo-cemento se deberá empatar en el viejo, mediante un remezclado de aproximadamente noventa (90) cm dentro del trabajo interrumpido.

05.05.10 Curado

Una vez que las operaciones de construcción de los tramos de suelos-cementos sean terminadas, deberán ser curadas y protegidas, especialmente si se espera que el tráfico circule sobre ellas. De esta manera, después del acabado final, la superficie deberá ser curada, mediante la aplicación de una membrana bituminosa líquida, es decir, de emulsión, o de otro material sellante aprobado, o conservando continuamente húmeda la superficie, por un periodo de siete (7) días, a través de la aplicación de un rocío de neblina de agua, sin erosionar la superficie del suelo-cemento.

Si se decide por la aplicación de una membrana líquida, bituminosa u otra, ésta deberá aplicarse tan pronto como sea posible, pero no después de veinticuatro (24) horas de completadas las operaciones de acabado final; en dicho caso, la superficie deberá mantenerse continuamente húmeda, antes de la aplicación del material de curado.

Cuando se utilice un material bituminoso, del tipo de emulsión, la superficie del suelo-cemento deberá ser densa, estar libre de materiales sueltos u extraños y deberá contener suficiente humedad para prevenir una penetración excesiva de la membrana líquida. El material bituminoso, o la emulsión asfáltica, deberá aplicarse uniformemente a la superficie de suelo-cemento acabado, mediante un distribuidor de asfalto apropiado y aprobado para tal fin. La Tasa de Aplicación exacta y la temperatura, para una cobertura completa, sin escorrentía excesiva, deberá ser especificada por el Supervisor.

En el caso que no pueda evitarse la circulación del equipo de construcción y el de los usuarios de la vía, por sobre la superficie curada –imprimada- con la emulsión, antes de que ésta haya secado suficientemente, deberá aplicarse suficiente arena secante, para impedir que el tráfico levante con las ruedas el material bituminoso. Se aclara que uno de los objetivos fundamentales del curado es impedir la pérdida de humedad, para que la hidratación tenga lugar, y, de esta manera, que no se detenga el proceso de ganancia de resistencia del suelo-cemento.

05.05.11 Micro-agrietamiento o Pre-agrietamiento

Los materiales tratados con cemento se contraerán de forma natural, durante el proceso de curado, debido a la desecación y a la hidratación del cemento. Dicha contracción puede que resulte en agrietamientos de contracción de los suelos-cementos. El reto con estos agrietamientos es que no afecten adversamente el desempeño de los pavimentos que se construyan encima del

suelo-cemento. Si se formasen grietas anchas, los esfuerzos concentrados puede que causen grietas que se reflejen desde la base cementada hacia la superficie pavimentada, las que normalmente no afectan el desempeño del pavimento, pero sí podrían afectar su apariencia.

Los agrietamientos de contracción en los suelos-cementos pueden ser controlados o mitigados, mediante la técnica llamada micro-agrietamiento, o pre-agrietamiento. Por lo anterior, se deberán aplicar varias pasadas de un compactador vibratorio sobre la base o subbase de suelo-cemento, entre cuarenta y ocho (48) a setenta y dos (72) horas después de la compactación final, luego que el suelo-cemento haya obtenido alguna resistencia inicial.

Este pre-agrietamiento deberá ejecutarse, mediante tres pasadas completas de un compactador vibratorio que tenga un peso de entre 10 a 12 toneladas, con el control de vibrado a su máxima amplitud y sobre la superficie total. El compactador deberá operar a una velocidad de aproximadamente 2.0 millas/hora (3.2 km/hr). Este procedimiento inducirá la aparición de pequeñas grietas en el suelo-cemento. Se espera que el micro-agrietamiento previo pueda reducir la cantidad de grietas, en un suelo-cemento apropiadamente diseñado, en un orden de entre 30% a 70%.

El micro-agrietamiento durante las etapas tempranas del curado no perjudica la resistencia del suelo-cemento, ya que tan pronto como una suficiente hidratación del cemento continúa, después del micro-agrietamiento temprano, la resistencia a la compresión simple a los 28 días de los suelos-cementos pre-agrietados, no son significativamente diferentes, de las de los suelos-cementos curados y no pre-agrietados.

Después de las operaciones de pre-agrietamiento, el curado deberá continuar. Si las bases de suelo-cemento fueron curadas mediante el rociado de humedad, antes del pre-agrietamiento, este curado húmedo deberá continuarse por dos días adicionales. Alternativamente, la base o subbase de suelo-cemento podrá ser curada por la vía húmeda durante cuatro (4) horas después del pre-agrietamiento, y luego sellarse mediante membrana líquida para prevenir pérdidas de humedad.

05.05.12 Apertura al tráfico

Los tramos terminados de suelo-cemento podrán ser abiertos inmediatamente al tráfico local y al equipo de construcción, pero a velocidades bajas, y siempre y cuando no se perjudiquen la membrana de curado, o las operaciones del curado húmedo, y siempre que el suelo-cemento sea suficientemente estable para resistir los daños o una deformación permanente. Estas condiciones se deben cumplir a cabalidad, requiriendo una oportuna autorización por parte de El Ingeniero.

Cuando se utilice curado húmedo continuo en lugar de un compuesto o membrana líquida de curado, el suelo-cemento podrá ser abierto a todo el tráfico, después del período de siete (7) días de curado húmedo, siempre y cuando la base de suelo-cemento haya endurecido de manera suficiente, para prevenir los daños o una deformación permanente.

05.05.13 Mantenimiento

El contratista deberá mantener la base o subbase de suelo-cemento en buenas condiciones, hasta que todos los trabajos sean completados y aceptados; dichas labores de mantenimiento deberán ser siempre ejecutadas a su propia cuenta. Las operaciones de mantenimiento deberán incluir las reparaciones inmediatas de cualquier defecto que pudiera surgir. Cuando sea necesario reemplazar cualquier porción de suelo-cemento, estos reemplazos deberán cubrir la profundidad

total, con cortes verticales, y utilizando, ya sea base de suelo-cemento o concreto. Bajo ninguna circunstancia se aceptarán reparaciones superficiales.

05.05.14 Tramos de prueba

Antes de iniciar formalmente las operaciones constructivas de la base o subbase de suelo-cemento, el Contratista deberá realizar a su propio costo y con suficiente antelación, un tramo de prueba o los que se necesiten. Dicho tramo de prueba servirá para evaluar la idoneidad del diseño de la mezcla de suelo-cemento, así como para verificar las condiciones de operación del equipo de construcción y para comprobar las destrezas del personal involucrado.

En tal sentido, en el tramo de prueba se podrán establecer y evaluar los patrones de ejecución de los diferentes equipos destinados a dicha actividad, como pueden ser la velocidad de marcha del reciclador o estabilizador de suelos, la velocidad de giro del cilindro rotatorio, los posibles patrones de compactación y el número de pasadas y de unidades necesarias, en relación con los requerimientos de densidad que fijan las especificaciones; el suministro de agua y su forma de aplicación, así como la efectividad de los métodos de incorporación del cemento.

El tramo de prueba también servirá para que el Contratista establezca, con base en las condiciones de operación del equipo y las destrezas de sus operadores, las máximas longitudes de los tramos que podrá construir, en relación a los tiempos máximos en que pueden ejecutarse cada uno de los procesos. De igual manera, tales tramos de prueba servirán para verificar las operaciones de curado y del pre-agrietamiento; asimismo, en este tramo el Contratista verificará la idoneidad de su plan de seguridad, con el propósito de minimizar accidentes a los usuarios y a sus propios empleados.

El tramo o los tramos de prueba serán medidos para pago, toda vez que su ejecución y los resultados de laboratorio cumplan con todos los requerimientos aquí especificados.

05.05.15 Control del tráfico y la seguridad

Antes de iniciar con los trabajos de construcción de bases o subbases de suelo-cemento, el Contratista deberá remitir a la Supervisión, para su revisión y aprobación, un Plan de Control del Tráfico y de Seguridad, el que deberá detallar cómo y con qué recursos humanos y materiales se controlará el tráfico durante y después de las operaciones de construcción. Dicho plan deberá incluir el número de rótulos que se necesiten, las distancias de ubicación entre ellos y cuáles serán las leyendas inscritas en los mismos. Además de lo anterior, el Plan deberá incluir cuánto tiempo después de terminado un tramo, el Contratista abrirá la circulación de vehículos sobre el mismo.

Se sobreentiende que el Contratista conoce los riesgos a la seguridad de los usuarios de la vía y a su propio personal, que implican las operaciones de construcción de bases y subbases de suelo-cemento; por esta razón, todos los empleados deberán ser dotados del Equipo de Protección Individual EPI, siendo de particular importancia los chalecos reflectantes.

05.05.16 Limitaciones ambientales

Los trabajos para la construcción de suelos-cementos deberán realizarse con temperaturas superiores a 5°C y deberán tomarse precauciones cuando existan condiciones muy ventosas que puedan afectar el esparcido del cemento o el riego de la membrana líquida bituminosa, – la emulsión asfáltica- dado que el viento distorsiona los patrones de regado de las boquillas de la

barra del distribuidor de asfalto, lo que afecta la uniformidad de regado, produciendo estrías longitudinales; De forma similar, deberán tomarse precauciones en condiciones de extremo calor, ya que se pueden presentar pérdidas aceleradas de humedad, lo que afectará la hidratación, de la cual depende la ganancia de resistencia del suelo-cemento.

Bajo ninguna forma se aceptarán condiciones lluviosas durante la construcción de los suelos-cemento, especialmente durante el mezclado, por lo cual el Contratista deberá tomar todas las precauciones y planificación con los pronósticos del clima, a fin de impedir que se presenten tales circunstancias.

05.06 Medición y forma de pago

Este trabajo se medirá y se pagará por unidad de metro cúbico (m³) de suelo-cemento, medido en su posición final, de acuerdo a las líneas, secciones típicas y de alineamiento vertical y horizontal establecidos en los planos.

El precio incluirá todos los costos directos e indirectos de su ejecución, lo que incluye a toda la mano de obra, el equipo y los materiales necesarios, así como las actividades iniciales, preparatorias, de limpieza inicial y final, hasta la limpieza del material sobrante depositado en las orillas de la vía, así como los costos de reparación del suelo-cemento, y los de trituración de agregados, cuando lo indiquen las especificaciones; incluye además, la carga, acarreo y descarga de los suelos y/o agregados, el cemento, el agua, las emulsiones asfálticas de curado u otro material similar y/o los aditivos requeridos, desde los planteles de producción de los mismos hasta el sitio de colocación y construcción, así como las actividades de pre-acarreo, si fueren necesarias.

Incluye, además, la preparación de la superficie de asiento, tendido, el mezclado, sea éste ejecutado en una planta central o en el sitio de las obras, el pre-humedecimiento y la compactación y perfilado inicial a las cotas del proyecto, del material de suelo y/o agregados. Incluye también la adición del cemento, el agua y aditivos retardadores cuando se requieran, además del mezclado final con equipo reciclador o estabilizador de suelos, la compactación y el acabado final realizado con motoniveladoras, a las líneas, secciones típicas y alineamientos horizontales y verticales establecidos en los planos y en las especificaciones, así como el curado y mantenimiento del suelo-cemento, además de la movilización y desmovilización de todo el personal, los materiales y el equipo de construcción del mismo.

El pago incluye también, todas las reparaciones y/o remociones y/o demoliciones que sean necesarias y de responsabilidad del Contratista, en los eventos en que el suelo-cemento se dañe y/o no cumpla con lo aquí especificado; el pago incluye, también, el costo del, o los Tramos de Prueba; además, las medidas de seguridad y de control del tráfico que se establezcan para la correcta y segura realización del trabajo, así como todos los equipos de protección individual EPI que deban portar todos los involucrados en las operaciones constructivas del suelo-cemento.

ETC-06 CEMENTO

Esta especificación complementaria estará regida por la *Sección 701 Cemento Pórtland* de las Especificaciones Generales, con las modificaciones presentadas en la presente ETC.

06.01 ETC-05 SUELO-CEMENTO. (INCLUYE BASES TRATADAS CON CEMENTO Y/O SUBBASES TRATADAS CON CEMENTO), para esta Capa de Sub Base se recomienda para su estabilización en la siguiente sub-sección:

06.01.1 Cemento Pórtland. El cemento Pórtland deberá cumplir con las especificaciones ASTM C150 Tipo I o ASTM C1157 Tipo GU. Si la presencia de sulfatos en el material a reciclar "in situ" fuera superior al cero punto cinco por ciento (0.5%), en ese caso deberá emplearse un tipo de cemento resistente a la acción de los sulfatos según especificación de ASTM.

06.02 Medición: En todos los casos, el cemento será medido en kilogramos, tal como se describe en cada uno de los ítems relacionados con este material.

06.03 Pago: Será el número de kilogramos de cemento utilizado en cada uno de los ítems, medidos por separado, pagados al precio establecido en el Contrato como ETC-06 CEMENTO.

ETC-07 RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Esta especificación complementaria estará regida por la Sección 405 Capa de Imprimación, de las Especificaciones Generales para Construcción de Caminos de SOPTRAVI, edición diciembre 1996.

07.01 Descripción: Este trabajo consiste en la aplicación de un riego de imprimación, a partir de la distribución de asfalto rebajado o emulsión asfáltica. Se aplicará un riego de imprimación previo a la colocación de una capa asfáltica o Pavimento de Hormigón, sobre una capa granular o una capa de agregado estabilizado con algún material no asfáltico.

07.02 Materiales: El asfalto rebajado será MC-70 corresponderá a lo especificado en la Subsección 702.02 de las Especificaciones Generales. El tipo de emulsión asfáltica corresponderá a lo especificado de la Subsección 702.03 de las Especificaciones Generales. Se utilizará material secante, y se colocará de acuerdo con la Subsección 703.09 de las EG's.

Se deberá utilizar asfalto rebajado designación MC-70, o Emulsión catiónica del tipo CSS-1 o CSS-1h (rompimiento lento) para la imprimación, siempre y cuando el Contratista muestre mediante pruebas in-situ, que la película asfáltica se adhiere satisfactoriamente a la superficie de la base estabilizada.

El material secante, este deberá cumplir con los requisitos de granulometría y plasticidad establecidos en la sub-sección 703.09 de las Especificaciones Generales.

07.03 Requisitos para la construcción

07.03.01 Equipos. El Contratista proveerá el equipo necesario para el calentamiento y distribución uniforme del asfalto y del material secante, cuando éste sea requerido. El distribuidor será capaz de distribuir uniformemente el asfalto a temperaturas uniformes, en anchos de superficie variables, en cantidades fácilmente determinadas y controladas entre 0,2 y 4 litros por m², con una tolerancia de 0,1 litro por m², manteniendo una presión uniforme de aplicación. El equipo distribuidor incluirá un tacómetro, manómetros, medidores de volumen de precisión o un tanque calibrado y un termómetro para la medición de las temperaturas del contenido del tanque. Los

distribuidores estarán equipados con una unidad de potencia para la bomba y barras rociadoras de circulación total, ajustables lateral y verticalmente.

- 07.04 Preparación de la superficie.** La superficie a imprimir estará conformada a fin de satisfacer la rasante y sección requeridas, libre de todo tipo de grietas, corrugaciones, material segregado, uniformemente compactada y barrida.

Las demoras en efectuar la imprimación pueden dar lugar a la necesidad de reprocesar y reconformar el camino, a fin de volver a lograr una superficie lisa y compactada.

- 07.05 Limitación de condiciones climáticas.** Se aplicarán riegos de imprimación en superficies secas o con humedad superficial moderada, a criterio del Ingeniero, cuando la temperatura del aire a la sombra y en la superficie del pavimento, ambas, sean por lo menos 10°C e incrementándose; y cuando no haya neblina ni lluvia.

- 07.06 Aplicación de la imprimación.** Se calibrará la barra de aplicación por rocío ajustable: altura, ángulo de boquillas y presión de bombeo, y se verificarán semanalmente las tasas de aplicación longitudinal y transversal, de acuerdo con ASTM D 2995. Se protegerán las superficies en la vía que requieran protección durante el rocío de ligante asfáltico. Se colocará papel protector en la superficie de trabajo a lo largo de una distancia suficiente, al inicio y fin de la aplicación, de manera que, en cada aplicación, el flujo de rocío de ligante asfáltico se inicie y detenga en el papel protector.

Cualquier trabajo previo a la aplicación y cambios de dosificación deberán ser aprobados por el Contratante.

Cuando se requiera, se humedecerá la superficie por medio de aspersores, de previo a la aplicación del riego de imprimación. Se aplicará el ligante asfáltico con una tasa de dosificación de 0.75 a 1.14 litros por metro cuadrado (0.20 a 0.30 gal/m²), para óptima penetración.

Cuando se utilice emulsión asfáltica que así lo requiera, a criterio del Contratante, se humedecerá la superficie de colocación. Cuando se requiera, se diluirá una emulsión asfáltica de rompimiento lento con una cantidad igual de agua. La tasa de aplicación de la emulsión asfáltica es de 0.75 a 1.35 litros por metro cuadrado (0.20 a 0.35 gal/m² de asfalto residual).

La tasa de riego más apropiada será determinada por medio de pruebas de campo. Una vez que se defina la tasa de riego, ésta deberá aplicarse en los riegos subsecuentes con una tolerancia de ± 10%, lo cual será verificado por el Ingeniero.

Las superficies imprimadas con emulsión asfáltica o con asfaltos rebajados serán curadas por no menos de 3 días (72 horas), a menos que se pruebe que las llantas de las volquetas de la pavimentación no levantan la imprimación, se podrá reducir el tiempo a dos días (48 horas).

A criterio del Supervisor, si el asfalto fallara en su penetración dentro del tiempo especificado y el camino debiera ser habilitado al tráfico, se deberá distribuir material secante en las cantidades requeridas para absorber cualquier exceso de asfalto.

Se removerá el exceso de material de secado tan pronto como sea práctico, luego de que el exceso de asfalto es absorbido. Se removerá todo resto de contaminantes y partículas extrañas sobre la superficie, y se repararán todas las áreas dañadas de previo a la colocación de la siguiente capa, por cuenta del Contratista.

- 07.07 Medición.**

a) Riego de Imprimación: Se medirá la cantidad de riego de imprimación por galón, calculando el volumen utilizado por la multiplicación del área cubierta que se integrará al pavimento por la

tasa de riego aprobada (gal/m²). Para verificaciones de la relación galones/m² de asfalto, se harán chequeos con charolas que posean dimensionales de 30x30 cm, colocadas al paso del camión distribuidor.

- b) Material de Secado: Este será incluido en las actividades de la Capa de Imprimación, el contratista deberá considerar este material dentro del proceso de ejecución de este ítem. Deberá cumplir con la EG 703.09 de SOPTRAVI.

07.08 Pago: Las cantidades aceptadas, medidas de acuerdo con **07.07**, serán pagadas según el precio de contrato, por unidad de medida, para los renglones de pago indicados en los términos del contrato. El pago será la compensación por todos los trabajos descritos en esta ETC, incluyendo suministro de materiales, transporte, colocación, ensayos de prueba, ensayos de aprobación y el agua que sea utilizada para humedecimiento de la superficie o para dilución de la emulsión cuando ésta sea utilizada.

- a. Riego de imprimación: Será pagado por galones, al precio unitario del contrato.
- b. Material de secado. No se reconocerá pago por esta actividad en el contrato.

ETC-08 DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL

08.01 Descripción

08.01.1 Definición

Un Doble Tratamiento Superficial consiste de dos capas de asfalto o de emulsión y dos capas de agregados de distinto tamaño, colocados de manera intercalada, sobre una capa de base estructural, preparada e imprimada de forma apropiada, o sobre un pavimento asfáltico existente, debidamente preparado.

En términos generales, y en orden constructivo, el procedimiento comienza con la aplicación de una capa de asfalto rebajado o emulsión, seguida de una capa de agregados, dosificados de manera tal, que la capa tenga el espesor de una sola partícula de agregado, nunca dos, ni más; inmediatamente después de distribuir correctamente el agregado, este se acomoda o se rodilla con compactadoras neumáticas, y solo eventualmente con rodillo metálico, dado que este último tiene la capacidad de quebrar o moler los agregados, modificando su tamaño original.

A continuación, se aplica una segunda capa de asfalto rebajado o emulsión, luego de la cual seguirá una segunda aplicación de agregados, generalmente de tamaño máximo nominal de la mitad del anterior; seguidamente, se vuelve a acomodar con el uso de compactadores neumáticos. Las cantidades a aplicar de asfalto rebajado o emulsión, y agregados, se determinan mediante un diseño, razón por la cual, los excesos de agregados en ambas capas deben ser removidos cuidadosamente con barredoras mecánicas, aún entre las dos aplicaciones.

08.01.2 Cantidades por metro cuadrado a aplicar de ambos materiales.

Las cantidades que a continuación se presentan en las Tablas # 1 y 2, son aproximadas y representan solamente los rangos dentro de los cuales pueden estar las dosificaciones de los materiales constitutivos de un Doble Tratamiento Superficial, tomando en cuenta también, que algunos constructores prefieren colocar la mayoría del asfalto en la capa inferior, y otros lo contrario, según los métodos y el clima. Se aclara que las tasas de aplicación exactas, de emulsión o asfalto rebajado y de las dos capas de agregados, se obtendrán de los diseños de

dosificación, que al propósito deberá realizar y presentar el Contratista, para revisión y aprobación de la Supervisión.

Tabla # 1
Rangos de dosificación de los componentes de Dobles Tratamientos Superficiales

Cantidades de Material a Colocar en Dobles Tratamientos Superficiales		
Descripción	Dosificaciones Aproximadas con Asfalto Rebajado	Dosificaciones Aproximadas con Emulsión Asfáltica
Primera Capa		
Asfalto Rebajado en lt/m^2	0.86 a 1.90 lt/m^2	
Emulsión en lt/m^2		1.40 a 2.40 lt/m^2
Agregados en Kg/m^2	19.0 a 27.0 Kg/m^2	19.0 a 27.0 Kg/m^2
Segunda Capa		
Asfalto Rebajado en lt/m^2	0.80 a 1.80 lt/m^2	
Emulsión en lt/m^2		1.15 a 2.30 lt/m^2
Agregados en Kg/m^2	9.0 a 13.0 Kg/m^2	9.0 a 13.0 Kg/m^2

Tabla # 2
Granulometrías posibles para los Dobles Tratamientos Superficiales

Diferentes Especificaciones para los Agregados de Doble Tratamiento Superficial										
Tamices en mm	25	19	12.5	9.5	6.3	4.75	2.36	1.18	0.075	Flackness Index Max.
Tamices en "	1"	3/4"	1/2"	3/8"	1/4"	No. 4	No. 8	No. 16	No. 200	
Granulometrías para DTS de la Norma ASTM D448 y AASHTO M-43										
Grava de 3/4" en 1ª Capa	100	90 - 100	20 - 55	0 - 15		0 - 5				35
Grava de 3/8" en 2ª Capa			100	85 - 100		10 - 30	0 - 10	0 - 5		35
Granulometrías DTS de Standard Specifications for Construction of Roads and Bridges on Federal Highway Projects FP-14										
Grava de 3/4" en 1ª Capa	100	90 - 100	0 - 35	0 - 12					0 - 1	
Grava de 3/8" en 2ª Capa			100	85 - 100		0 - 35	0 - 8		0 - 1	
Granulometrías para DTS de las Especificaciones para la Construcción de Carreteras y Puentes de la SIECA (B y D)										
Grava de 3/4" en 1ª Capa	100	90 - 100	0 - 35	0 - 12					0 - 1	35
Grava de 3/8" en 2ª Capa			100	85 - 100		0 - 35	0 - 8		0 - 1	35
Granulometrías para DTS Especificadas por el National Association of Australia State Road Authorities (one size aggregate)										
Grava de 3/4" en 1ª Capa	100	95 - 100	0 - 20	0 - 5				0 - 0.5		35
Grava de 3/8" en 2ª Capa			100	95 - 100	0 - 40	0 - 5		0 - 0.5		35

08.01.3 Agregados Pétreos

Los dos tipos de agregados, para la primera y segunda capa, deberán proceder de la trituración de rocas y piedras, resultando el producto final en agregados limpios, fuertes, durables y que no contengan suciedad, ni materia orgánica; se llama la atención en el sentido de evitar a toda costa la presencia de polvo, dado que éste reduce drásticamente la adherencia de los agregados al asfalto o a la emulsión.

Se debe tener presente que, en agregados para Doble Tratamiento Superficial, el mejor desempeño se obtiene cuando los agregados cumplen con las siguientes características:

- Granulometrías de un solo tamaño, cuando fueren posibles.
- Limpieza, especialmente de polvo y arcilla.
- Libres de terrones de arcilla.
- Agregados cúbicos, con limitación de partículas planas y elongadas.
- Caras fracturadas.
- Compatibles con el tipo de ligante seleccionado.
- Los agregados deben estar húmedos para ser utilizados con emulsiones, no saturados, ni chorreando, pero deben estar secos para uso con asfaltos rebajados calientes.

Por lo anterior, ambos tipos de agregados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Granulometrías: seguir las indicadas en la Tabla # 2 anterior, AASHTO T27 y AASHTO T-11 para la determinación del Pase # 200; de este último, los agregados no deberán tener en ningún caso más de 0.75% de polvo.
- Grumos y/o terrones de arcilla: 1% máximo, según la Norma AASHTO T112
- Partículas planas y alargadas: 10% máximo, cuando sean ensayadas con la Norma ASTM D4791.
- Desgaste de Los Ángeles por Abrasión; la pérdida no deberá ser mayor de 35%, según la Norma AASHTO T 96.
- Ensayo de Durabilidad: los agregados no deberán tener una pérdida mayor al 12%, cuando ensayados a cinco (5) ciclos de Sulfato de Sodio (SO₄NA₂), según la Norma AASHTO T 104.
- Caras Fracturadas: deberán tener un mínimo de 90%, cuando ensayados con la Norma ASTM D5821.
- El Índice Laminar o Flackiness Index no deberá ser mayor a 35%.
- Peso Unitario: los agregados para ambas capas no deberán tener un Peso Unitario inferior a 1280 kg/m³, cuando sean ensayados con la Norma AASHTO T 19 o ASTM C29, lo que significa que no deberán utilizarse agregados livianos.
- Resistencia al Desnudamiento: los agregados de ambas capas deberán tener una retención del ligante superior al 95%, cuando sean ensayados con la Norma AASHTO T

182, en caso contrario deberán utilizarse aditivos mejoradores de adherencia.

08.01.4 Materiales Asfálticos

08.01.4.1 Descripción

Los materiales asfálticos, comúnmente llamados bituminosos, a utilizar en el Doble Tratamiento Superficial, consistirán de emulsiones catiónicas convencionales o modificadas con polímero.

Se definen a las emulsiones asfálticas como dispersiones de pequeñas partículas de un cemento asfáltico, en una solución de agua y de un agente emulsificante de naturaleza catiónica, en este caso, lo cual determina la denominación de dicha emulsión. Dichas emulsiones deberán ser estables y deben presentar un aspecto homogéneo y una adecuada dispersión del cemento asfáltico en la fase acuosa.

Para los efectos de esta especificación, en nuestro medio, la denominación de las emulsiones catiónicas se integrará con una letra C que representa al tipo de emulsificante utilizado en su fabricación, en este caso, catiónico, seguido de la letra R, que identifica a un tipo de rotura rápida de la misma; asimismo, la letra S, de setting, significa su rotura. Los números 1 o 2 identifican la cantidad de ligante residual, 65% o 70%, aproximadamente. Finalmente, la presencia de una letra P, denota una modificación de la misma con polímeros.

08.01.4.2 Transporte

El transporte de la emulsión asfáltica deberá realizarse a granel, en camiones tanque, desde la planta de fabricación hasta el sitio de almacenaje en el proyecto; dichos camiones no deberán requerir aislamiento térmico, ni calefacción. Además, deberán estar dotados de los medios mecánicos que permitan un rápido traslado a los tanques de almacenamiento; de igual manera, deberán dotarse de dispositivos para la toma de muestras.

08.01.4.3 Almacenamiento

Antes de su utilización, las emulsiones asfálticas deberán almacenarse en tanques cilíndricos verticales, los cuales deberán dotarse de tuberías de fondo para la carga y descarga de la misma, ubicadas en extremos opuestos del tanque. Además, los tanques deberán contar con bocas de ventilación, a fin de impedir que se desarrollen presiones en su interior, lo mismo que dispositivos de medida y de seguridad, que garanticen la protección del personal y un funcionamiento correcto, lo que obliga a ubicarlos en sitios de fácil acceso.

Deberán contar también, con válvulas para toma de muestras y sistemas de re-circulación para cuando deban almacenarse en períodos prolongados. De igual manera, los tanques deberían disponer de sus propios medios de carga para el rápido trasvase de las emulsiones, de la forma más directa posible. Todas las tuberías utilizadas para el traslado de la emulsión del camión tanque al tanque de almacenamiento y de éste a los camiones distribuidores, deberán disponerse de forma tal que puedan limpiarse fácilmente después de cada operación.

08.01.4.4 Recepción de las emulsiones en el plantel del Contratista

Después de cada una de las entradas de los camiones tanque de transporte de la emulsión, el Contratista deberá obtener y entregar a la supervisión la información siguiente:

- La cantidad, tipo de emulsión y su velocidad de ruptura.
- Las fechas de su elaboración y de despacho.
- Su Certificado de Calidad.
- Los resultados de los ensayos de calidad efectuados a muestras representativas de las mismas, de manera de mostrar su cumplimiento con las especificaciones, todo lo cual debe venir incluido en el certificado anterior.
- La entrega de un Certificado de Calidad no inhibirá a la Supervisión, y aún al Contratista, de realizar sus propios ensayos de comprobación. Como tampoco la recepción del certificado significa la aprobación de la misma y de los trabajos que con ella se hicieren. No se recibirán aquellas tancadas de emulsión que no sean respaldadas por el necesario Certificado de Calidad.
- En todo caso, el Supervisor siempre tendrá la facultad de tomar y conservar para sí todas las muestras de emulsión que considere necesarias, sobre las cuales deberá realizar todos los ensayos que considere pertinentes.
- Si la emulsión ha sido almacenada por más de quince días, antes de su empleo, el Supervisor conserva la facultad de tomar muestras y ensayarla de manera tal, que ésta cumpla con sus propiedades iniciales y pueda ser utilizada al propósito. De no cumplir con lo especificado, se procederá a su homogenización y a la verificación de su calidad con nuevos ensayos.

08.01.4.5 Requerimientos técnicos para las emulsiones.

En este proyecto podrán utilizarse emulsiones convencionales del Tipo CRS-1 y CRS-2, además de la CRS2P; ésta última corresponde a una emulsión modificada con polímeros, de grado superior a las primeras dos, porque su base asfáltica es más adhesiva y elástica que los cementos asfálticos convencionales; su utilización se asocia a un mejoramiento de la retención del agregado, durante las etapas tempranas de la vida del tratamiento superficial, lo mismo que para aumentar el punto de ablandamiento (softening) del ligante asfáltico después de su curado.

De ahí que su uso puede recomendarse para aquellos tratamientos superficiales asfálticos y capas de sello que se construyan en zonas de montaña, donde predominen tramos de pendientes fuertes y curvas horizontales de radio corto, o en zonas de altas temperaturas. La norma que indica las especificaciones bajo las cuales se regulará el uso de las emulsiones catiónicas, corresponde a la *ASTM D2397 Especificación Estándar para Asfaltos Emulsificados Catiónicos*. En la Tabla # 3, que es parte de la misma, se incluyen los requerimientos que deberán cumplir las diferentes emulsiones a ser utilizadas en el proyecto.

Tablas # 3, 4 y 5

Requerimientos técnicos de las emulsiones asfálticas catiónicas

D2397/D2397M - 13

TABLE 1 Requirements for Cationic Emulsified Asphalt

Type	Fast-Setting			Medium-Setting			Slow-Setting			Quick-Setting					
	min	max	min	min	max	min	min	max	min	max	min	max			
Grady	50	100	100	400	400	50	450	450	20	100	20	100	20	100	100
Test on emulsions:															
Viscosity, Saybolt Funs at 25°C (77°F) SFS															
Viscosity, Saybolt Funs at 50°C (122°F) SFS															
Storage stability test, 24-h, % ^a	40	-	40	-	-	40	-	-	1	1	1	1	1	1	1
Density, 35 mL, 0.1% floccyl sodium substances, %															
Coating ability and water resistance:															
Coating, dry aggregate						good									
Coating, after spraying						fair									
Coating, wet aggregate						fair									
Coating, after spraying						fair									
Particle charge test	positive	0.10	positive	0.10	positive	0.10	positive	0.10	positive	0.10	positive	0.10	positive	0.10	0.10
Seive test, % ^b															
Canoe mixing test, %															
Distribution															
Oil distillate, by volume of emulsion, %															
Residue, %	60	3	60	3	60	12	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Tests on residue from distillation test:															
Penetration, 25°C (77°F), 100 g, 5 s	100	250	100	200	100	200	90	100	100	250	40	90	40	40	80
Ductility, 25°C (77°F), 3 emulsion cm	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40
Solubility in trichloroethylene, or n-Propyl Bismole, %	97.5	-	97.5	-	97.5	-	97.5	-	97.5	-	97.5	-	97.5	-	97.5

^aCGS-1h is used for Quick Set Slurry Seal systems. CGS-1h emulsified asphalts shall meet the requirements outlined in Practice D2397. This test requirement on representative samples is waived if successful application of the material has been achieved in the field.

D2397/D2397M - 13

TABLE 2 Requirements for Cationic Emulsified Asphalt

Type	CRG-1			CRS-2			Medium-Setting						Slow-Setting			Quick-Setting			
	min	max	min	min	max	min	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
Test on emulsions:																			
Viscosity, Rotational Paddle Viscometer at 25°C [77°F] mPa·s	40	220	200	800	800	110	980	110	980	110	960	45	220	45	220	45	220	45	220
Viscosity, Rotational Paddle Viscometer at 50°C [122°F] mPa·s	1	1	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Storage stability test, 24 h, % ^a	40																		
Densibility, 35 mL, 0.8 % cloudy sodium sulfonate, %																			
Coating ability and water resistance:																			
Coating, dry aggregate						good													
Coating, after spraying						good													
Coating, wet aggregate						fair													
Coating, after spraying						fair													
Particle charge test	positive					positive						positive							positive
Sieve test, % ^b	0.10	0.10	positive	0.10	0.10	positive	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Cement mixing test, %																			
Distillation:																			
Oil distillate, by volume of emulsion, %																			
Residue, %	60	3	45	3	65	12	65	12	65	12	65	57	57	57	57	57	57	57	57
Tests on residue from distillation test:																			
Penetration, 25°C [77°F], 100 g, 5 s	100	240	100	250	130	250	40	250	40	250	90	100	250	40	250	40	250	40	250
Stability, 25°C [77°F], 5 (m/min), cm	40		40		40		40		40		40	40		40		40		40	
Solubility in trichloroethylene, or N-Propyl Bromide, %	97.5		97.5		97.5		97.5		97.5		97.5	97.5		97.5		97.5		97.5	

^aCRG-1 is used for Quick Set Slurry Seal systems, CRS-2 emulsified asphalt shall meet the requirements outlined in Practices 1207/1207M. This test requires an representative sample to be used if successful application of this material has been achieved in the field.

Table 1—Requirements for Polymer Modified Cationic Emulsified Asphalt

Type Grade		Rapid Setting			
		CRS-3P		CRN-2L	
		Min	Max	Min	Max
Viscosity, Saybolt Furol at 100°C (212°F)	sec	100	400	100	400
Storage stability, 24 hr	%		1		1
Complaints, 25 mL 0.5% sodium dodecylbenzenesulfonate	%	0		0	
Penetration, 25°C (77°F)	penetration			penetration	
Softening point	°C		0.50		0.10
Drop weight, 100°C	%	0		0	
Test for residual binder (superabsorbent)					
Penetration, 25°C (77°F), 100 g, 5 sec	0.1 mm	100	110	100	110
Softening, 4°C (39°F), 5 seconds	mm	30		30	
Penetration, 20°C (77°F), 5 seconds	mm	120		120	
Flash point	°C/F	9.2		NA	
Elastic recovery	%	50		NA	
Minimum solids content	%	2.5		2.5	
Solubility in trichloroethylene	%	91.5*		91.5*	

*The solubility of the solids is less than 91.5 percent, the test is applied subject to the conditions stated in the text. The solubility of the test asphalt cannot be less than 91 percent.

08.01.5 Aprobación del diseño y los materiales

Con suficiente antelación al inicio de las operaciones de pavimentación con Doble Tratamiento Superficial DTS, el Contratista remitirá a la Supervisión, para su revisión y aprobación, el diseño de la dosificación del DTS, además de entregar muestras de suficiente tamaño de cada uno de los materiales constitutivos, tanto de la emulsión, como de ambos agregados.

08.02 Equipo de construcción.

08.02.1 Distribuidor de asfalto o emulsión

El distribuidor de asfalto o de emulsión, estará constituido por un camión, sobre el cual estará montado un tanque distribuidor de asfalto, de entre 1,000 a 2,000 galones, y el cual deberá estar dotado, como mínimo, de lo siguiente:

- Computadora o centro de control electrónico, de los volúmenes y tasas de operación del distribuidor, así como de los ajustes por tipo de asfalto; control de las operaciones de apertura y cierre de válvulas, de la bomba, del volumen aplicado y de su presión, así como de las operaciones de ajuste de altura de la barra distribuidora.
- Calentador a gas o diésel, para calentar uniformemente el asfalto.
- Barra ajustable de circulación y aplicación del asfalto en chorro, de entre 12 a 15 pies de extensión.
- Dispositivos de control, incluyendo tacómetros, medidor de presión, medidor de volumen, medidor o calibrador de volumen en el tanque, de manera que la emulsión, o el asfalto rebajado, sean aplicados en todo el ancho requerido, con una desviación de apenas 0.02 galón/m².
- Termómetros para medir la temperatura del asfalto en el tanque mismo.
- Control posterior, en el tanque, de la barra de distribución de asfalto y de la circulación del asfalto.

08.02.2 Esparcidor de agregados pétreos

El esparcidor de agregados deberá ser del tipo autopropulsado y de alimentación continua, de forma que pueda distribuir o esparcir uniformemente capas delgadas de agregados, en el ancho de pavimentación, y sobre la película de asfalto que de previo ha sido depositada sobre la vía. Este esparcidor deberá tener la suficiente potencia para tirar de las volquetas, puestas en neutral, mediante un dispositivo de enganche que puede ser controlado por el operador. Como mínimo, el equipo de esparcido deberá estar provisto de lo siguiente:

- Control automático de cierre y apertura de las compuertas, lo mismo que del grado de abertura de las mismas, en función del tamaño máximo nominal y de la cantidad de los agregados.
- Dispositivo de enganche con las volquetas, – hitch – de manera de tirar de ellas, el cual debe ser controlado por el operador; esto permite menores interrupciones por recarga, hasta vaciar la volqueta.
- Tolva receptora; ubicada en la parte posterior y sobre la cual se descargan los agregados desde la volqueta.
- Bandas transportadoras, normalmente dos, llevan el agregado, por debajo de la cabina del operador, desde la tolva receptora hacia la de esparcido.
- Tolva de esparcido; ubicada en la parte frontal del esparcidor de agregados; recibe el flujo continuo de agregados desde la tolva receptora, mediante las bandas transportadoras.
- Compuertas de descarga, normalmente de seis a ocho, las que permiten la salida de los agregados desde la tolva de esparcido; son controladas por el operador, de forma conjunta, o individualmente desde el frente.
- Rodillo giratorio de descarga; ubicado en la parte inferior de las compuertas de descarga, el cual facilita un flujo uniforme de los agregados hacia afuera de las compuertas, además de asegurar su esparcido uniforme en todo el ancho de la pavimentación; por esta razón, debe verificarse que conserve siempre su forma recta y horizontal, sin desgastes, pandeos o deformación.

08.02.3 Compactadores neumáticos

Se recomiendan para todas las operaciones de construcción de capas de sello y de tratamientos superficiales, no así los rodillos metálicos, debido a que su cilindro metálico, sólido, recto y liso, tiende a triturar los agregados. Las compactadoras neumáticas deben ser autopropulsadas, con avance frontal y en reversa; su peso debe oscilar entre 10,000 y 24,000 libras, para lo cual necesitan lastrarse con una combinación de arena y agua en sus depósitos interiores.

La efectividad operativa de los compactadores neumáticos depende de la Presión de Contacto, la que, a su vez, depende de varios factores, como ser: el peso total de la unidad, el número de llantas, el tamaño de las llantas, del tipo y número de lonas y de la presión de inflado de las llantas, todas las cuales deberán ser lisas.

Las llantas de los compactadores neumáticos deberán estar dispuestas de manera de cubrir un ancho mínimo de 60" o 1.52 m, además de que los trenes delantero y trasero de las llantas deben ser intercalados, es decir, una llanta de atrás circula en dirección del medio de dos llantas delanteras. De ahí que las especificaciones establecen un mínimo de nueve llantas, cinco en el eje delantero y cuatro en el eje trasero.

No debe existir más de 5 psi de diferencia de presión de inflado entre todas las llantas. Los compactadores neumáticos requieren siempre de suficiente presión de contacto con el pavimento. Para los compactadores livianos se establecen 45 psi de presión mínima de contacto, 80 psi para compactadores medianos Tipo A y 90 psi para los medianos Tipo B, si bien se permiten presiones de contacto mayores.

08.02.4 Barredoras mecánicas

En el caso de los pavimentos de Doble Tratamiento Superficial, la superficie de la base imprimada debe ser barrida con dispositivos mecánicos, antes de aplicar la emulsión o el asfalto rebajado, para asegurar la correcta adherencia al pavimento, como igual ocurre con ambas capas de un doble tratamiento superficial, a fin de eliminar los sobrantes de agregados entre ambas capas.

Por esta razón, las barredoras mecánicas deben ser autopropulsadas, de diésel o gasolina, con cuatro llantas y que pueda operar hacia adelante y en reversa. Deben contar, además, con cepillos de cerdas circulares, dispuestos sobre un eje horizontal, el que debe ser capaz de elevarse, bajar y rotar horizontalmente; debe también contar con un pequeño tanque de agua, para aplacar el polvo, dada la peligrosidad de éste para los usuarios de la vía y del mismo operador, todo lo cual deberá ser controlado desde la cabina. El operador deberá contar con Equipo de Protección Individual EPI, de forma que no absorban polvo y no se afecte su vista.

El material de fabricación de los cepillos giratorios lo constituirán discos de nylon, de fibra, o una combinación de discos de nylon y de acero, los cuales deberán ser constantemente revisados para verificar su uniformidad y efectividad en las operaciones de limpieza.

08.02.5 Volquetas o equipo de acarreo de agregados

Las volquetas deberán ser de una capacidad no menor de 10 m³, para minimizar las interrupciones por recarga de agregados; este equipo deberá ser revisado constantemente para verificar que no existan fugas de aceite, líquidos de frenos, de transmisión o hidráulicos, dado que los derrames de estos fluidos afectan severamente las zonas del tratamiento superficial donde caen.

La compuerta trasera de las volquetas debe asegurarse con algún dispositivo que impida el derrame descontrolado de agregados, este mecanismo podrá ser de pasador o cadena, de manera que la caja de la volqueta pueda elevarse sin que la compuerta se abra sin control; el objetivo es que la compuerta permanezca cerrada cuando la caja esté en su posición horizontal y destrabar suavemente, mientras la caja se levanta para vaciar los agregados.

De igual manera, todas las volquetas deberán ser equipadas con un dispositivo de enganche, – hitch – cuya ubicación deberá ser compatible con la posición vertical y horizontal del mecanismo de enganche del esparcidor de agregados, dado que el esparcidor debe remolcar a cada una de las volquetas, mientras los agregados se descargan sobre la tolva receptora del esparcidor.

Dependiendo de la ubicación del plantel de los agregados, se debe de planear cuidadosamente el número de volquetas que serán necesarias para el acarreo de los agregados, para evitar algún

tipo de desabastecimiento; una forma de impedir o mitigar estas circunstancias, consiste en preacarrar los agregados y colocarlos en algunos sitios específicos a la orilla del camino, para lo cual, en dicho caso, se requiere de un equipo de carga.

08.03 Construcción del Doble Tratamiento Superficial

La secuencia del proceso constructivo de un pavimento de Doble Tratamiento Superficial involucra las siguientes actividades:

- Preparación del proyecto
- Preparación de la superficie
- Aplicación de la emulsión en la primera capa
- Esparcido del agregado de primera capa
- Barrido intermedio, si fuere necesario
- Acomodamiento a su máxima densidad del agregado de la primera capa
- Aplicación de la emulsión en la segunda capa
- Esparcido del agregado de segunda capa
- Acomodamiento a su máxima densidad del agregado de la segunda capa
- Barrido de los agregados sobrantes o colocados en exceso

08.03.1 Preparación del proyecto

Consiste de todas aquellas actividades previas y esenciales para la buena marcha del proyecto. Estas actividades comienzan con la correcta selección de la fuente de materiales de las que se obtendrán los agregados. Una vez escogida la fuente, deberá tenerse presente que la trituración de los agregados deberá ser de roca y que los agregados deberán ser lo más cúbicos posibles, lo cual es importante para la correcta selección del equipo de trituración.

Iniciada la trituración, deberán realizarse muestreos diarios de agregados, a los cuales deberán verificárseles sus características iniciales de aceptación, las que fueron enumeradas en la Sección 1.3. Agregados Pétreos. Una vez determinadas las propiedades esenciales de aceptación, como el Desgaste de los Ángeles, la Sanidad o Durabilidad, Resistencia al desnudamiento, Caras Fracturadas, Peso Unitario, Partículas Planas y Elongadas, las cuales deben repetirse con cierta periodicidad, se deberán mantener diariamente los controles granulométricos, del polvo y del Índice Laminar.

El objetivo de esto último es asegurar el cumplimiento de las granulometrias especificadas y obtener un promedio ponderado de las mismas, es decir, que tome en cuenta las cantidades trituradas diariamente, no solamente promediarlas, lo cual es esencial para un diseño correcto de las dosificaciones.

Una vez implementado lo anterior, y cuando se tenga suficiente agregado triturado, se procederá al diseño de la dosificación, el cual deberá ser remitido a la Supervisión, para su revisión y aprobación, junto con muestras de los materiales, lo que deberá realizarse con suficiente antelación a las operaciones constructivas.

Aprobado el diseño y los materiales, este proceso de preparación del proyecto culmina con la realización de una Reunión de Pre-construcción, en la cual deberán participar, tanto los ingenieros del Contratista como los de la Supervisión, así como el personal clave, es decir, el capataz a cargo, los operadores del equipo de distribución, esparcido y compactación del Contratista, así como los encargados de inspección de la Supervisión.

Es en esta reunión de pre-construcción donde se explicarán los detalles del diseño al personal involucrado, de ambas partes; donde se dictarán los requerimientos y recomendaciones de seguridad; donde se explicarán y/o se refrescarán los procedimientos constructivos y sus limitaciones; donde se revisará el equipo y se calibrará para su correcta operatividad; donde se deslindan las responsabilidades de cada quién y se establecen los planes de contingencia, ante la ocurrencia de fallas en los procesos constructivos, o en las dosificaciones.

La asistencia a esta reunión de pre-construcción es obligatoria para todo el personal involucrado; de lo anterior se emitirá una lista con el nombre y firma de cada uno de los involucrados que hayan participado.

08.03.2 Preparación de la superficie

La superficie a ser pavimentada deberá limpiarse cuidadosamente de polvo, lodos adheridos secos y todo tipo de suciedades o derrames; para ello deberán utilizarse barredoras mecánicas, fundamentalmente, sin descartar el uso de compresores de aire, tanques de agua y/o equipo manual, cuando se trate de remover materiales muy adheridos, o de lavar contaminantes líquidos. Con anterioridad a la limpieza, deberá revisarse la superficie imprimada, a fin de corregir roturas de la imprimación, grietas y/o agujeros en las mismas, producto del uso continuado de la base imprimada como superficie temporal de rodadura, lo cual se agudiza en los periodos de lluvias. Todas las ondulaciones, corrugaciones o rebabas formadas por exceso de la imprimación y de material secante deberán ser eliminadas o raspadas, dado que de no hacerse se reflejan en la superficie del Doble Tratamiento Superficial.

08.03.3 Limitaciones ambientales

Los trabajos para la construcción de Dobles Tratamientos Superficiales deberán realizarse con temperaturas superiores a los 16°C y deberán evitarse condiciones ventosas, dado que el viento distorsiona los patrones de regado de las boquillas de la barra del distribuidor de asfalto, lo cual hace perder la uniformidad del regado, llegando a producirse estrías longitudinales; además de que, el viento puede acelerar los tiempos de rotura y de curado de la emulsión.

Bajo ninguna justificación deben permitirse condiciones lluviosas, inmediatamente antes y después, o durante la ejecución de los trabajos de colocación de Dobles Tratamientos Superficiales, dado que pueden llegar a dañar el trabajo, parcial o totalmente, en especial cuando sobrevienen lluvias fuertes durante o muy cerca de la terminación de los dobles tratamientos superficiales.

08.03.4 Control del tráfico y seguridad

Antes de iniciar con los trabajos del Doble Tratamiento Superficial, el Contratista deberá remitir a la Supervisión, para su revisión y aprobación, un Plan de Control del Tráfico y de Seguridad, el que deberá detallar cómo y con qué recursos humanos y materiales se controlará el tráfico durante

y después de las operaciones de pavimentación. Dicho plan deberá incluir el número de rótulos que se necesiten, las distancias de ubicación entre ellos y cuáles serán las leyendas inscritas en los mismos.

Además de lo anterior, el Plan deberá incluir cuánto tiempo después de terminado un tramo, el Contratista abrirá la circulación de vehículos sobre el mismo, y cuánto tiempo después se realizará el barrido de los agregados sobrantes o en exceso. En ningún caso, los agregados sobrantes deberán permanecer sobre la superficie de rodadura, por más de veinticuatro (24) horas después de haber completado las operaciones en cada tramo construido, muy especialmente los fines de semana.

Si el Contratista no puede impedir la irrupción de vehículos sobre el tratamiento doble superficial recién construido, ni controlar la velocidad de los mismos, entonces deberá disponerse de un vehículo piloto que guíe el tráfico en ambas direcciones, por sobre el nuevo pavimento, por entre 2 y 24 horas, después de haber sido terminado, para asegurar que la velocidad no supere los 30 km/hr.

Se sobreentiende que el Contratista conoce los riesgos graves a la seguridad de los usuarios de la vía y a su propio personal, que implican las operaciones de construcción de pavimentos de Doble Tratamiento Superficial, en especial los riesgos debidos al polvo que se genera; por esta razón, todos los empleados deberán ser dotados del Equipo de Protección Individual EPI, siendo de particular importancia los chalecos reflectantes.

08.03.5 Distribución o aplicación de la emulsión

Antes de iniciar esta labor, el distribuidor de asfalto deberá haber sido calibrado correctamente, de forma de asegurar una aplicación uniforme en cantidad y sin estrias, en cada una de las boquillas de la barra distribuidora. Lo anterior implica que se cuente con el tamaño correcto de boquilla para el caudal unitario a regar (existen diferentes designaciones numéricas de boquilla, de acuerdo al caudal).

El proceso de calibración implica la verificación individual del caudal regado por cada boquilla, utilizando para ello pequeños recipientes verticales, uno por cada boquilla; el proceso de calibración incluye la verificación de los ángulos de giro de las boquillas, respecto al eje longitudinal de la barra, en un ángulo comprendido entre veinte (20°) y treinta (30°) grados, de manera que los chorros individuales no choquen entre sí; además de verificar la altura de la barra de distribución, cuya separación del pavimento debe ser cercana a los treinta (30) cm, para asegurar un triple traslape, o según las especificaciones técnicas de cada camión distribuidor.

El incumplimiento de ambas precauciones suele producir riegos no uniformes y la creación de estrias longitudinales. Además de lo anterior, se deberá verificar la limpieza de la barra y de todas las boquillas, tanto como que la barra se ubique lo más perpendicular al eje de la vía; en adición a las condiciones de operación de la bomba del distribuidor de asfalto, en cuanto a presión, velocidad y caudal. Siendo el objetivo final un riego uniforme, tanto en sentido longitudinal y transversal.

En el inicio y fin de cada tramo, deberá colocarse papel de construcción, traza o Manila, en todo el ancho de la calzada a regar, para que los cortes de los chorros se realicen de manera uniforme y ordenada. Ante la presencia de distorsiones en el chorro, intermitencias o que sea evidente la formación de estrias longitudinales, los trabajos deben detenerse para proceder a una revisión de

las condiciones de operación de la barra distribuidora y de las boquillas. Algunas veces, la fuerza del viento podría crear distorsiones de los chorros, lo cual se arregla, verificando la altura de la barra, el ángulo de esviaje de las boquillas, la presión de la bomba o cambiando el tipo de emulsión.

La junta longitudinal, en la línea central, deberán construirse con un traslape de entre 7 y 15 cm. En este proceso, se deja esta porción anterior solamente cubierta de emulsión, sin aplicación de agregado, y dado que esa orilla no alcanza a cubrirse con el triple traslape, el complemento en la aplicación de la emulsión y la cobertura final de agregados, se realizarán al construir la trocha adyacente. La emulsión deberá colocarse en un rango de temperatura de entre 40°C a 85°C.

08.03.6 Esparcido de los agregados

Antes de iniciar las operaciones, se deberá calibrar el esparcidor de agregados; este es un trabajo que se realiza mediante la determinación y marca de un área pequeña de un metro cuadrado, o menor, o colocando un marco delgado de madera o metal, con el cual se defina un área de agregado esparcido, que deberá ser pesado y así determinar el cumplimiento del diseño de la dosificación. De no obtenerse la dosificación de agregados, diseñada para el tratamiento superficial, este proceso de calibración deberá repetirse, variando las aberturas de las compuertas, o la velocidad del esparcidor, hasta que se logre dicha dosificación.

Lo anterior es el principio para que los agregados se esparzan uniformemente, tanto a lo ancho, como longitudinalmente en la vía. De vital importancia es que el espesor del agregado esparcido sea solamente del espesor de una piedra; de lo que se trata la operación constructiva, es de regar un manto de agregados, que en cada capa corresponda a la dosificación diseñada. Si se deposita y se compacta más de un espesor de piedra se incumplirá la dosificación. Por esta razón se deberá tener especial cuidado de remover todos los excesos con la barredora mecánica, sin presionar mucho el cepillo circular, para no desprender el agregado ya adherido a la superficie imprimada.

Para impedir los excesos o faltantes de agregados se debe asegurar que todas las compuertas individuales del esparcidor se abran y cierren simultáneamente y que no se obstruyan debido a la presencia de agregados de mayor tamaño del que se está colocando. De igual manera, no debe permitirse la formación de olas o estrias de agregado, debidas a bamboleo o exceso de velocidad del esparcidor, ya que producirán un efecto de rival, o de olas, en la superficie terminada del pavimento.

El flujo de agregados a través de las compuertas del esparcidor debe por tanto ser uniforme y armónico, en todo el ancho de la tolva de esparcido; no deberían presentarse agregados que rueden, salten o reboten en exceso, en cuyo caso se debe bajar el nivel de las compuertas, o bien reducir la velocidad del esparcidor de agregados. Lo mismo ocurre cuando existen variaciones aleatorias en la presión y velocidad de la bomba del distribuidor, lo que genera zonas con mayor aplicación.

La aplicación del agregado no deberá atrasarse más de noventa (90) segundos, en relación con el arranque del distribuidor de asfalto, de manera de no afectar la adherencia inicial (que es la más importante) y la retención de los agregados en la emulsión; lo anterior significa que el esparcidor no debe ir más de treinta (30) metros atrás del distribuidor de asfalto. Para evitar separaciones mayores entre ambas máquinas, se debe comprobar que el suministro de agregados sea

constante, por lo cual las volquetas deben ser de suficiente tamaño, asegurándose que el dispositivo de enganche entre esparcidor y volqueta opere correctamente, a fin de que sea el esparcidor el que remolque a las volquetas y no lo contrario.

08.03.7 Acomodado del agregado con compactadora neumática

Se debe aclarar que esta operación no consiste en compactar capas de agregado, ya que eso no es posible; de lo que se trata es de embeber fuertemente el agregado en la película de emulsión, o acomodar el grano en su lado más denso, u orientarlo, colocándolo en su lado de mayor área, para formar una trabazón horizontal de agregados. De ahí que esta condición sea obtenida mediante el uso de compactadores neumáticos, no así con los rodillos metálicos, los cuales no se recomiendan porque tienden a triturar los agregados.

Lo anterior resalta la importancia de que los compactadores neumáticos deban estar correctamente cargados con un lastre constituido por arena y agua, para aumentar la presión de contacto de las llantas, por lo que éstas deben inflarse de manera uniforme, a fin de lograr el acomodamiento que la técnica requiere.

Por esta razón, los compactadores neumáticos deberán operar a no más de ciento cincuenta (150) metros detrás del esparcidor de agregados, y no deberán circular a velocidades mayores de 10 km/h (6.3 m/h). En este sentido, el patrón de acomodamiento de los agregados sobre la superficie de la base imprimada, dependerá del número de compactadores utilizados. Por lo anterior, se deberán utilizar un mínimo de dos compactadores neumáticos, en lugar de uno neumático y un rodillo metálico, a fin de cubrir todo el ancho del material esparcido.

Cuando se utilicen dos compactadores neumáticos, normalmente uno hacia atrás y otro hacia adelante, un mínimo de tres pasadas puede ser suficiente, lo cual deberá ser establecido en el tramo de prueba, con una de las unidades penetrando en el siguiente tramo.

08.03.8 Barrido y remoción de los agregados colocados en exceso

La remoción y barrido de los agregados sobrantes, deberá ser realizada después, y en ocasiones en medio de las operaciones de construcción del Doble Tratamiento Superficial, especialmente cuando se coloca un exceso de agregados en la primera capa del mismo, o cuando se construyen tratamientos superficiales multicapa, lo cual, de ocurrir y de no retirarse dichos sobrantes, pueden reducir permanentemente la calidad y duración del tratamiento superficial de que se trate.

El barrido de los agregados sobrantes o en exceso, deberá ser realizado dentro de dos a cuatro horas después de terminadas las operaciones de construcción del Doble Tratamiento Superficial, lo que podrá variar, dependiendo de las medidas de seguridad que tome el Contratista y de acuerdo a sus experiencias previas. En ningún caso, como se explicó en la Sección 3.4, los agregados sobrantes deberán permanecer sobre la superficie de rodadura, por más de veinticuatro (24) horas después de haber completado las operaciones en cada tramo construido, muy especialmente los fines de semana.

Las operaciones de barrido deberán ser realizadas extremando todas las medidas posibles de seguridad y de control del tráfico, debido a la vulnerabilidad en que, el polvo que se genera, pone a los usuarios de la vía y al propio operador de la barredora, así como a los empleados del Contratista.

08.03.9 Tramo de Prueba.

El Contratista deberá construir un tramo de prueba de 200.00 m, o los que se requieran, para poder determinar la correcta realización de todas las operaciones constructivas, lo que implica la correcta calibración de las dosificaciones, tanto en el distribuidor de asfalto, como en el esparcidor de agregados. En este tramo podrá determinar su patrón de acomodamiento de los agregados sobre la base imprimada, es decir, cuántas pasadas de compactador neumático se requieren.

La aceptación y pago del Tramo de Prueba dependerá de la calidad final con que el tramo quede y siempre que cumpla con las especificaciones. Se aclara que el Tramo de Prueba deberá realizarse con suficiente antelación, dado que los Dobles Tratamientos Superficiales solo muestran su real comportamiento hasta después de unos días de haberse construido.

08.04 Medición y forma de pago

Este trabajo se medirá y se pagará por unidad de metro cuadrado (m²) de Doble Tratamiento Superficial completo, construido sobre la base imprimada. El precio incluirá toda la mano de obra, el equipo y los materiales necesarios, así como las actividades iniciales, preparatorias, de limpieza inicial y final, hasta la limpieza del agregado sobrante en las orillas de la vía y de emulsión derramada, los costos de reparación de la base imprimada y los de trituración y limpieza de los agregados, inclusive las actividades de lavado de agregado para remover el polvo; incluye además, la carga y acarreo de los agregados y las emulsiones, desde los planteles de producción de los mismos, así como las actividades de pre-acarreo si fueren necesarias. Incluye, además, la movilización y desmovilización de todo el personal, materiales y el equipo de construcción del mismo.

El pago incluye también, todas las reparaciones y/o remociones y/o demoliciones que sean necesarias, en los eventos en que el Doble Tratamiento Superficial no cumpla con lo aquí especificado; el pago incluye, también, el costo del o los Tramos de Prueba, además, las medidas de seguridad y de control del tráfico que se establezcan para la correcta y segura realización del trabajo, así como todos los equipos de protección individual EPI que deban portar todos los involucrados en las operaciones constructivas.

ETC-09 NO APLICA

ETC-10 CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE CON LIGANTE ASFÁLTICO NO MODIFICADO

10.01 Generalidades. Esta especificación complementaria estará regida por la Sección 401 de las Especificaciones Generales de SOPTRAVI, edición diciembre/1996. Por tanto, las especificaciones generales serán aplicables, salvo lo aquí expresamente modificado.

10.02 Descripción. Este trabajo consiste en la construcción de una o más capas de concreto asfáltico para un pavimento. Se debe usar concreto asfáltico compuesto de piedra o grava triturada, y ligante asfáltico, mezclados en una planta aprobada para la producción de mezcla procesada en caliente. La mezcla se colocará sobre una fundación preparada para ello, que puede ser una capa de base, estabilizada o no, o bien otra capa de mezcla asfáltica. No se trabajará bajo amenaza de lluvia, ni en la planta, ni el tramo de trabajo. No se trabajará de noche bajo ninguna circunstancia.

10.03 Materiales

10.03.01 No serán procesados en las plantas trituradoras bajo amenaza inminente de lluvia, para evitar la formación de bolsones de arcilla, ni pelotas de materiales finos los agregados para concreto asfáltico en caliente. Prevalecen las especificaciones establecidas en la sub-sección 703.5 Agregados para Concreto Asfáltico de las Especificaciones Generales, exceptuando las modificaciones y/o adiciones siguientes:

- a. Agregado fino. (Pasando la malla 4.75 milímetros).
- b. Equivalente de arena, AASHTO T 176, 45 % mínimo
- c. Granulometría de agregados mezclados.

Para el proyecto se especifica la granulometría D4, correspondiente a la capa intermedia según la designación ASTM D 3515, la cual se expone en la tabla siguiente:

Tabla 10-1

Rangos requeridos de granulometría de agregados para concreto asfáltico en caliente

Tamaño de Malla		Porcentaje por peso que pasa la malla estándar AASHTO T 27 y T 11
pulg	mm	D-4
1"	25	100
¾"	19	90 - 100
½"	12.5	-
3/8"	9.5	56 - 80
No.4	4.75	35 - 65
No.8	2.36	23 - 49
No.30	600 µm	-
No.50	300 µm	5 - 19
No.200	75 µm	2 - 8

d. Agregados
Escoria

livianos (escorias).
triturada que debe

cumplir con los parámetros de calidad requeridos en AASHTO M 195. No se usará ningún otro tipo de agregado liviano como se define en AASHTO M 195.

10.03.02 Mástique asfáltico. De conformidad con AASHTO M 243.

10.03.03 Cemento asfáltico sin modificantes.

(a) Definición de cemento asfáltico sin modificantes. Material bituminoso, producto más pesado en el procesamiento de petróleo para crudos en refineries; constituido principalmente por hidrocarburos. No contiene adiciones de naturaleza no hidrocarburada, salvo aquellos materiales minerales propios del crudo de petróleo.

(b) Requisitos de especificación para la aceptación de cementos asfálticos sin modificantes. Prevalecen los requisitos establecidos en la sub-sección 702.01 Cementos Asfálticos, de las Especificaciones Generales.

El tipo de cemento asfáltico a utilizar en el proyecto es AC-20 graduado por viscosidad a 60 °C (140 °F). Las exigencias de aceptación son las que aparecen en la Tabla 2 de la Sección

702, debiéndose cumplir con los requisitos siguientes que modifican los originales o que se adicionan a ellos.

Tabla 10-2
Requisitos de aceptación para el cemento asfáltico

Requisito de aceptación	Condición	Cemento Asfáltico AC-20
Viscosidad cinemática a 135°C (máximo, cStoke)	Original	3000 máx.
Penetración a 25°C (1/100 cm)	Original	60 mín.
Gravedad específica a 25°C	Original	1.0 – 1.05
Índice de susceptibilidad térmica VTS (1)	Original	3.90 máx.
Pérdida de peso por calentamiento en el horno de película delgada RTOF (%)	Original	1.0 máx.
Viscosidad absoluta a 60°C (Poise)	Residuo RTFO	9600 máx.

Notas: (1) $VTS = 11.3358 * [\log [\log (\text{viscosidad absoluta a } 60^{\circ}\text{C (cPoise)})] - \log [\log (\text{viscosidad absoluta a } 135^{\circ}\text{C (cPoise)})]]$

10.03.04 Relleno mineral. Debe estar de acuerdo con AASHTO M 17.

10.03.05 Cal hidratada. De acuerdo con Especificaciones Generales, sub-sección 714.03.

10.04 Requerimientos para la construcción

10.04.01 Composición de la mezcla asfáltica (dosificación de diseño). La dosificación de diseño debe ajustarse a las siguientes propiedades:

- a. Mezcla asfáltica diseñada por la metodología Marshall. Las mezclas asfálticas a utilizarse en el proyecto deberán ser dosificadas de acuerdo con diseños establecidos siguiendo el método Marshall, como se establece en el Manual MS-2 del Instituto del Asfalto (edición 1995 o posterior). Los parámetros de diseño, para el nivel de tráfico del proyecto, son los establecidos en la Tabla 10-3.

Tabla 10-3
Requerimientos para mezclas de concreto asfáltico diseñadas por el Método Marshall

Parámetros de Diseño	Mezcla Marshall
a) Marshall (AASHTO T 245)	
(1) Estabilidad (libras)	
(2) Flujo (1/100 cm)	2,000 a 3,000
(3) Vacíos en la mezcla (%) (2)	20 – 40
(4) Vacíos en el agregado mineral (%), mín	3.0 -5.0
(5) Compactación, número de golpes en cada extremo de los especímenes de prueba	Ver Tabla 35.4 75
b) Inmersión-Compresión (AASHTO T 165 /	

Parámetros de Diseño	Mezcla Marshall
AASHTO T 167)	
(1) Resistencia a la compresión (MPa), min	2.1 (1)
(2) Resistencia retenida (%), min	75 (1)
(3) Vacíos en los especímenes de prueba (%)	6.0 – 8.0
c) Tensión indirecta (AASHTO T 283)	
(1) Resistencia retenida (%), min	75 (1)
(2) Saturación en los especímenes de prueba (%)	55-80
(3) Vacíos en los especímenes de prueba (%)	6.0 – 8.0
d) Razón de polvo / asfalto efectivo (3) y (4)	0.6 – 1-3

Requisitos

- (1) Los requisitos se deben cumplir para todo el rango de contenido de vacíos en los especímenes de prueba.
- (2) El porcentaje de vacíos se basa en los procedimientos de ensayo AASHTO T 166, AASHTO T 209 y AASHTO T 269. La determinación de la densidad máxima teórica se basa en AASHTO T 209.
- (3) La razón de polvo/asfalto efectivo se define como la razón entre el porcentaje de material, incluyendo aditivos no líquidos y relleno mineral pasando el tamiz No. 200, y el porcentaje de asfalto efectivo (por peso total de mezcla).
- (4) El porcentaje de asfalto efectivo se define como el porcentaje de asfalto total (por peso total de mezcla) menos el porcentaje de asfalto absorbido por el agregado (por peso total de mezcla).

Tabla 10-4

Vacíos en el agregado mineral (VMA) Según métodos de diseño de mezcla Marshall

Tamaño Nominal (1)	Porcentaje mínimo de vacíos (2) Marshall
9.5 mm	16.0
12.5 mm	15.0
19 mm	14.0
25 mm	09.0

- (1) Tamiz de menor tamaño que no retiene más del 10% del agregado de diseño (por peso). La determinación del VMA corresponde a la mezcla dosificada de acuerdo con el diseño de mezcla, incluyendo la adición correspondiente del relleno mineral o agente mejorador de adherencia no líquido, en caso de que alguno de estos, o ambos, se incluyan en la dosificación de diseño.
 - a.1 Vacíos llenos de Asfalto VFA. Los vacíos llenos de asfalto para el proyecto deberán ser estar entre 65 a 75%.

- a.2 Mejoramiento de adherencia. Se deberá incluir en la dosificación de la mezcla la participación de 1.5% de Cal hidratada por peso total de la mezcla, para mejorar la adherencia del asfalto al agregado y el desempeño de la mezcla asfáltica en el largo plazo.
- b. Entrega de la dosificación de diseño a la Supervisión. La dosificación de diseño debe ser presentada por escrito, con una anticipación por lo menos de 21 días, incluyendo la información descrita en la Especificaciones Generales.

Luego de aprobada la fórmula de trabajo de la mezcla asfáltica, y hasta que ésta no sea variada con la aprobación de la Supervisión, todas las mezclas provistas para el proyecto deberán encontrarse dentro del siguiente rango de tolerancia, respecto a dicha fórmula de trabajo, para cada ensayo individual:

Tabla 10-5
Tolerancias de mezcla Marshall

Material	Tolerancia
Material que pasa el Tamiz # 4 y mayores	+/- 5%
Material que pasa los tamices # 8 al 100	+/- 4%
Material que pasa el tamiz # 200	+/- 2%
Contenido de asfalto	+/- 0.30
Temperatura de la mezcla	+/- 10°C

10.04.02 Plantas procesadoras de mezcla asfáltica en caliente. Deberán cumplir con los requisitos de AASHTO M 156, además de lo siguiente:

- a. Retorno de finos. Además de las especificaciones de AASHTO M 156 referentes a control de emisiones, se deben cumplir las siguientes condiciones:

Equipar la planta con un colector de polvo. Se usará el material recolectado o se retornará de manera uniforme. Cuando se use material fino retornado, en plantas de dosificación (de bache) o continuas, se deberá depositar el material de retorno en el fondo de la torre elevadora, cuantificando su dosificación por volumen o masa dentro de la cámara de mezclado. El retorno directo a la torre elevadora será permitido sólo cuando el flujo pueda controlarse a una tasa uniforme. En plantas con tambor secador y mezclador o plantas continuas, el retorno del material al tambor se hará en el mismo punto donde se alimenta el flujo de asfalto (punto de descarga).

10.04.03 Pavimentadoras y Rodillos. Según lo establecido en las Especificaciones Generales.

10.04.04 Preparación de la superficie. Se establece como riego de liga, la aplicación de un riego de emulsión catiónica 60-40, de rompimiento lento CSS-1h, a una tasa de 0.20 a 0.40 litros/m². No se permitirá el tráfico sobre la superficie ligada. La tasa de riego deberá estar en una tolerancia de $\pm 10\%$ de la tasa establecida. El asfalto deberá cumplir con las especificaciones de la sub-sección 702.03 de las Especificaciones Generales.

10.04.05 Limitaciones ambientales. La capa asfáltica debe aplicarse sobre una superficie de apoyo seca, cuando la temperatura del aire en la sombra esté al menos sobre 4°C, y con tendencia a aumentar.

Tabla 10-6
Temperatura de Colocación de Mezcla de Concreto Asfáltico

Espesor de Capa Compactada	< 50 mm	50-75 mm	> 75 mm
Temperatura de la Superficie de la Vía (°C)	Temperatura Mínima de Colocación (1) °C		
10 -14.9	146	138	132
15 -19.9	141	135	129
20 -24.9	138	132	129
25 -29.9	132	129	127
>30	129	127	124

(1) En ningún caso, la mezcla de concreto asfáltico podrá ser calentada a una temperatura superior a la especificada en el diseño de la mezcla aprobada

10.04.06 Preparación del ligante asfáltico no modificado. Se calentará cemento asfáltico de manera uniforme de tal manera que se supla, de manera uniforme, la demanda de cemento asfáltico en condiciones de flujo, del tanque de almacenamiento al mezclador. El tanque de almacenamiento para el cemento asfáltico debe tener recirculación, de manera que sólo el volumen de cemento asfáltico homogenizado sea aplicado en la operación de la planta. No se debe calentar el cemento asfáltico no modificado arriba de 175°C.

Si la dosificación de diseño requiere la adición de un aditivo de mejoramiento de adherencia líquido, el cual deberá mantenerse estable durante el calentamiento, se deberá conducir dentro de las líneas de transmisión del ligante asfáltico, hacia una terminal de dosificación o hacia la planta de mezclado. Se debe inyectar el aditivo, por lo menos, durante un 80 % del tiempo de transferencia o mezcla, para obtener uniformidad.

10.04.07 Preparación del agregado. Al usarse Cal hidratada como aditivo de mejoramiento de adherencia, incorporado por vía húmeda (mezcla con el agregado en una condición de humedad), se debe ajustar la humedad del agregado a por lo menos 4 % del peso total de agregado. Se mezclará el aditivo de mejoramiento de adherencia de manera uniforme con el agregado, antes de la introducción del agregado dentro del sistema de secado. Se deben utilizar dispositivos de dosificación calibrados para medir la cantidad de aditivo de mejoramiento de adherencia y humedad incorporado al agregado.

Se debe calibrar la llama del secador para que el proceso de secado y calentamiento no produzcan daño o contaminación del agregado.

Se debe controlar la operación de la planta de manera que el contenido de humedad de la mezcla muestreada durante las obras de pavimentación, antes de su compactación, sea de 0.5 % o menos, de acuerdo con AASHTO T 110.

10.04.08 Mezclado. Se deben dosificar el agregado y el ligante asfáltico incorporados dentro del mezclador de acuerdo con el diseño. Se debe revolver hasta que las partículas estén completa y

uniformemente recubiertas con ligante asfáltico, de acuerdo con AASHTO M 156. Se mantendrá la temperatura de mezcla dentro del rango aprobado para el diseño de mezcla propuesto. El tiempo de mezcla deberá ser tal que no se produzca envejecimiento excesivo en el ligante asfáltico, evaluado de acuerdo con el criterio que establezca el Supervisor.

10.04.09 Transporte. Se deben usar vagonetas o camiones con firmes, limpios y lisas góndolas metálicas.

Se debe aplicar un recubrimiento delgado con un material aprobado por la Supervisión para prevenir que la mezcla asfáltica se adhiera a la góndola de la vagoneta. No pueden utilizarse derivados del petróleo (diesel, por ejemplo) u otros materiales de recubrimiento no autorizados, que contaminen o alteren las características de la mezcla. Se debe eliminar cualquier acumulación de sustancias en la góndola de la vagoneta antes de su carga.

Cada vagoneta o camión debe estar equipado con un mantedado de lona u otro material adecuado, de tamaño suficiente para proteger la mezcla de la intemperie. Cuando se requiera mantener la temperatura de la mezcla asfáltica en la vagoneta, se deben usar camiones con góndolas aisladas y cobertores firmemente asegurados. Cada vagoneta o camión de transporte debe contar con un puerto u hoyo de acceso para el monitoreo de la temperatura de la mezcla asfáltica cargada.

10.04.10 Procedimiento para el inicio de labores en una planta de producción de mezcla asfáltica. Se requiere una notificación, al Supervisión, con al menos 7 días antes del inicio de la producción.

En el primer día de operaciones se deberá producir suficiente mezcla asfáltica para construir un tramo de prueba de 300 m, aplicando el espesor de capa contratado para el proyecto; se usarán 100 m para la compactación a tres distintas temperaturas (con diferencias de 5°C). Se debe construir la franja de control en el proyecto de pavimentación, en una posición aprobada por aquel. La construcción del tramo de prueba requiere la aplicación de los mismos procesos de mezcla, colocación y compactación que se aplicarán en la ejecución del proyecto. Se iniciará la producción después de que la mezcla asfáltica producida y el tramo de prueba sean evaluados y aceptados, por la Supervisión.

a. Contenido de asfalto y granulometría. Se deben tomar al menos tres muestras de mezcla asfáltica durante la producción de mezcla para el tramo de prueba, las cuales serán evaluadas de acuerdo con los ensayos y las especificaciones. La mezcla asfáltica será aceptable si todos los resultados de evaluación están dentro de los límites de especificación y dentro de los rangos de tolerancia para la dosificación del diseño de mezcla aprobado.

b. Compactación. Se debe cuantificar la densificación de la mezcla asfáltica después de cada pasada de compactador, con el fin de determinar el patrón de compactación necesario para lograr la densidad requerida, sin deterioro en la mezcla asfáltica.

En un mínimo de 5 posiciones sobre la franja de control, se tomarán mediciones de densidad con un densímetro nuclear y se extraerán y analizarán núcleos de acuerdo con los límites de densidad establecidos más adelante. La densidad es aceptable si todos los resultados de ensayo están dentro del límite de especificación. Las magnitudes de densidad en sitio, deberán ser correlacionadas con las mediciones de densidad a partir del análisis de los núcleos extraídos.

Se debe repetir la construcción del tramo de prueba hasta que se obtenga una densificación satisfactoria, al menos para una de las temperaturas evaluadas. Los tramos de prueba con densificación dentro de especificaciones, pueden permanecer en el sitio de obras y serán

aceptados y pagados considerándolos como parte de la estructura de pavimento. Cuando una franja de control es aceptada, la producción en gran escala se puede iniciar.

Se debe usar este mismo procedimiento para el reinicio de labores, cuando se reanuden labores luego de una suspensión por calidad no satisfactoria.

10.04.11 Colocación y terminación. En un mismo frente de obra no deben usarse mezclas asfálticas de dos diferentes plantas, a menos que las mezclas sean producidas de acuerdo con la misma dosificación de diseño, materiales de las mismas fuentes y que tal práctica haya sido autorizada por la Supervisión. Se debe construir tramos de prueba de acuerdo para la producción de cada planta asfáltica involucrada.

La mezcla de concreto asfáltico se debe colocar a una temperatura conforme con los resultados de densificación determinados en el tramo de prueba. Se debe medir la temperatura de la mezcla en el vehículo de transporte justamente antes de ser depositada en el mecanismo de distribución, o en un apilamiento inmediatamente antes de su aplicación.

La mezcla asfáltica se colocará utilizando los equipos y procedimientos correspondientes. Se controlará el alineamiento horizontal mediante una línea de referencia. Las pendientes longitudinal y transversal serán controladas a partir de líneas de referencia, mediante métodos automatizados, tales como esquís o dispositivos de control de pendiente. Los esquís deberán tener una longitud mínima de 6 metros.

En áreas donde la distribución y acabado por medios mecanizados no resulta práctica, se deberán aplicar equipos alternativos tales que la uniformidad en la superficie terminada sea comparable con la uniformidad lograda cuando se usan equipos mecanizados.

Se requiere un traslape en la junta longitudinal de una capa de mezcla asfáltica de al menos de 150 mm, a partir de la junta longitudinal con la capa inmediatamente inferior. Se debe construir la junta longitudinal en la capa de superficie a lo largo de la línea de centro en carreteras de dos carriles o en las líneas de demarcación de carriles en carreteras con más de dos carriles.

10.04.12 Compactación. Se deberán disponer suficientes compactadores para cumplir con los requisitos de densificación definidos a partir del tramo de prueba. Se utilizará un rodillo compactador para cada una de las etapas de asentamiento, compactación intermedia y compactación final. Se debe contar con al menos dos rodillos compactadores, equipado con llantas de hule, para la compactación final. Las dimensiones de los rodillos compactadores deben corresponder con los resultados deseados. Los rodillos compactadores deben ser operados de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes.

La superficie asfáltica deberá ser compactada en forma uniforme. Deberá compactarse de manera que no haya desplazamiento lateral, agrietamiento o corrugación de la superficie. Se compactará hasta que las marcas de rodillo sean eliminadas y la densidad requerida sea obtenida. No se permitirá la compactación cuando la temperatura en la mezcla descienda de 100°C; en cuyo caso se deberá retirar del sitio de las obras.

El proceso de compactación será monitoreado con densímetros nucleares calibrados de acuerdo con los resultados de compactación en los tramos de prueba. Se compactará con la meta de obtener densidades en sitio de no menos del 94 %, y no más del 98 % (2% a 6% vacíos en la posición final), respecto a la densidad máxima teórica determinada de acuerdo con AASHTO T

209, 98% mínima de la densidad máxima bulk AASHTO T275. La densidad máxima teórica o Bulk de referencia para el cálculo de densidad en sitio corresponderá a un muestreo de mezcla asfáltica de la producción en el mismo día que la colocación, con la misma dosificación de diseño y seleccionado de manera aleatoria.

A lo largo de cunetas, alcantarillas, muros y otros elementos donde el acceso de los compactadores se dificulte, se deberá compactar con equipo alternativo tal que se logre cumplir con la compactación requerida. El Supervisor evaluará la aprobación de tal equipo de compactación alternativo, antes de su aplicación.

Se deberá usar un equipo liviano de compactación para los bordes de capas asfálticas no confinadas, que permita compactar el borde y el ángulo de reposo de la mezcla asfáltica.

La compactación de la mezcla asfáltica en las juntas longitudinales deberá tener un traslape de 150 mm sobre la capa adyacente ya compactada.

10.04.13 Juntas, bordes y limpieza. Se deberá completar la construcción de camiles de tránsito adyacentes, al mismo nivel de rasante, dentro de un plazo máximo de 24 horas. Diferencias de nivel de 50 mm o menos, sobre el nivel de rasante del pavimento, dejados durante el transcurso de una noche, requerirán la rotulación como zonas de Alerta por carril disparejo. Diferencias de nivel dejadas en el transcurso de una noche con dimensiones de más de 50 mm, requerirán la construcción de rampas temporales, con una relación longitud / espesor de 3:1.

En juntas transversales, con pavimentos existentes y capas previamente colocadas, las juntas serán verticales. Se construirán estas juntas transversales mediante cortes verticales, de manera que se abarque el espesor total de capa.

Las juntas longitudinales de construcción serán cortadas verticalmente con sierra u otro dispositivo, en toda la profundidad de la capa, a menos que la capa adyacente sea colocada el mismo día.

Se aplicará un riego de adherencia en los bordes de las juntas, tanto transversales como longitudinales. De preferencia, se deberá utilizar un equipo de calentamiento de la junta para asegurar la adherencia.

Se colocará la mezcla de concreto asfáltico de manera continua. Los bordes no confinados de capas asfálticas recién colocadas serán compactados con equipo alternativo a rodillos, a proponer por el contratista para consideración del Supervisor.

El material que sea eliminado de los bordes de capa será retirado del sitio, así como cualquier otro elemento sobrante.

10.04.14 Control de Calidad

a. Concepto de Lote: Para los efectos de control de calidad y evaluación de los trabajos de colocación de la mezcla asfáltica, se considera como lote, que se debe aprobar o rechazar en bloque, al menor que resulte de aplicar los siguientes criterios:

- 500 toneladas
- La producción de un día (cuando es menos de 500 toneladas)

Se evaluará la mezcla producida por lote de acuerdo con los ensayos establecidos, mediante parámetros Marshall, granulometría y contenido de asfalto.

Se evaluará la mezcla colocada por medio de ensayos de densidad en sitio, debiéndose realizar 10 mediciones por lote. Los lugares de chequeo serán escogidos de forma aleatoria

cubriendo el área delimitada a 50 cm de los bordes laterales y a 3 m de los extremos longitudinales.

b. Aceptación.

(b.1) Contenido de asfalto. Los límites de tolerancia, a partir de la dosificación de diseño aprobada, serán de ± 0.20 %.

(b.2) Granulometría del agregado. Los límites de tolerancia a partir de la dosificación de diseño aprobada se presentan en la Tabla 10-1.

(b.3) Densidad en sitio. El límite inferior de tolerancia para la densidad en sitio es de 94% de la densidad máxima teórica determinada a partir de AASHTO T 209 y el límite superior de tolerancia es de 98 % de la densidad máxima igualmente determinada y el límite inferior con relación a la densidad Bulk AASHTO T 275 será de 98%. En ambos casos se usará, como referencia para el cálculo del porcentaje de densificación, la densidad máxima teórica correspondiente a un muestreo aleatorio, para la producción de mezcla asfáltica correspondiente a la producción evaluada. La densidad en sitio será medida, para efectos de aceptación, en un plazo no mayor de 2 semanas posterior a la compactación, extrayendo núcleos de pavimento compactado de acuerdo con AASHTO T 230. Los huecos resultantes se deberán rellenar en un plazo no mayor de 48 horas.

Se aceptará el lote cuando el promedio de los vacíos con aire calculados para todo el lote esté dentro de los límites especificados y no más de un núcleo presente valores fuera de estos límites.

En los casos que se presenten valores individuales fuera de los establecidos, el Contratista podrá solicitar a la Supervisión la autorización para extraer y ensayar al menos tres (3) testigos en las proximidades de los que presenten estos valores. Estos sectores así definidos representan sub-lotes que pueden ser aprobados o rechazados según los resultados si no cumplieran con los valores especificados.

(b.4) Espesores. Los espesores de la capa colocada serán medidos por medio de los núcleos extraídos. El promedio de los espesores de cada lote será mayor o igual al espesor nominal de la capa menos 5 mm. En todo caso, no se aceptarán núcleos con espesores menores que el espesor nominal menos 10 mm.

Por la contaminación de materiales blandos, grumos o piedras de cal o de sobre tamaño de la grava en el tramo, debe ser éste retirado de inmediato. Las remociones de material o reparaciones que deba realizar el Contratista por incumplimiento de los criterios de aceptación aquí establecidos, serán por su propia cuenta sin ningún costo para el Propietario.

10.05 Medición: La unidad de medida de la mezcla asfáltica en caliente procesada en planta central será la tonelada métrica. - La cuantificación de las toneladas a pagar se efectuará mediante el empleo de balanzas para camiones ubicadas adyacentes a la planta de producción, dotadas con sistemas electrónicas automáticas de registro e impresión de los pesos, debidamente calibrados y a prueba de manipuleos inadecuados. Las balanzas deberán ser calibradas periódicamente o cuando el Supervisor lo solicite.- Las boletas con los registros de los pesos netos de la mezcla asfáltica transportada por cada camión al sitio de colocación deberá ser emitidas en original y

copia, conservando el Contratista la copia y entregando el original al Supervisor en el sitio de trabajo. La mezcla asfáltica rechazada o sobrante no será reconocida para pago.

- 10.06 Pago.** Las cantidades aceptadas por la Supervisión, serán pagadas por tonelada métrica al precio unitario de contrato, lo cual será plena compensación por todos los costos relacionados con la correcta ejecución de los trabajos especificados, incluyendo el relleno mineral de aporte (cal hidratada), conforme a las Especificaciones Generales y las presentes, ETCs.
Si además del polvo mineral de aporte, se requiere la incorporación de un compuesto adhesivo antidesnudante, este se pagará por separado, dentro de la modalidad de Administración Delegada.

ETC-11 HORMIGÓN CICLÓPEO

- 11.01 Definición:** a) Concreto Ciclópeo. Es una combinación de concreto estructural y de piedra grande de tamaño no mayor de 300 mm.
- 11.02 Descripción.** Este trabajo consiste en la fabricación, suministro y la colocación de una combinación de concreto de 180 kg/cm², tal como se indica en la Sección 551, y de piedra grande, no mayor de 300 milímetros. El volumen total de piedra adicional no debe exceder de un tercio del volumen total del concreto ciclópeo.
Como alternativa y a su solicitud, el Contratista puede usar concreto de 140 kg/cm², sin agregarle piedra grande.
- 11.03 Materiales para Concreto.**
- (a) Cemento. El cemento será cemento hidráulico que cumpla con los requisitos de la sección 701.01 de las Especificaciones Generales.
 - (b) Agregados Fino y Grueso para el Concreto. Deben cumplir con los requisitos de 703.01 de las Especificaciones Generales.
 - (c) Agua. El agua debe estar de acuerdo con los requisitos de 714.01 de las Especificaciones Generales.
 - (d) Aditivos. Deben cumplir con los requisitos de 709.01 de las Especificaciones Generales.
- 11.04 Piedra.** Esta puede consistir en piedra partida o canto rodado, de buena calidad, de preferencia en su estado natural (con caras sin labrar), limpia, dura, sana, durable, libre de segregaciones, fracturas, grietas u otros defectos estructurales que tiendan a reducir su resistencia a la intemperie.
Se conservará libre de suciedad, aceite, mortero seco y otras sustancias que afecten su adhesión con el concreto.
- 11.05 Preparación del Concreto.** Se ajustará a lo prescrito por la Sección 703 de las Especificaciones Generales.
- 11.06 Requisitos de Construcción**
- a) Colocación del Concreto Ciclópeo. La piedra debe colocarse cuidadosamente, de preferencia a mano, sin dejarla caer o tirarla, para no causar daño a las formaletas, a las tuberías transversales en el caso de cabezales o al concreto adyacente parcialmente fraguado.
Podrá usarse piedra estratificada, siempre que sea colocada horizontalmente con relación a su plano de ruptura. Toda la piedra antes de ser colocada, debe limpiarse y mojarse con agua

limpia, a modo de evitar que la piedra absorba agua del concreto. Cada piedra debe estar rodeada de por lo menos 80 mm de concreto y no debe colocarse ninguna, a menos de 250 mm de cualquier superficie superior ni a menos de 80 mm de cualquier otra superficie de la estructura que se está construyendo.

Si se interrumpe la fundición, al dejar una junta de construcción, debe dejarse piedras sobresaliendo no menos de 100 mm para formar llave. Antes de continuarse la fundición, debe limpiarse la superficie donde se colocará el concreto fresco y mojarse la misma con agua limpia.

El concreto ciclópeo no se debe usar en estructuras cuya altura sea menor de 600 mm y/o en las que el espesor sea menor de 300 mm.

- 11.07 Medida.** La medida se debe hacer del número de metros cúbicos, con aproximación de dos decimales, de concreto ciclópeo satisfactoriamente terminados y aceptados de acuerdo con estas Especificaciones Especiales.
- 11.08 Pago.** El pago se debe hacer por el número de metros cúbicos medidos como se indica en 11.07, al precio unitario de contrato, correspondiente a Concreto Ciclópeo o a Concreto de 140 kg/cm² (2000 PSi) sin agregarle piedra, si se optare por esta alternativa. Debe entenderse que el aceptar el cambio de alternativa, no conlleva ningún cambio en precio unitario.

ETC-12 DEFENSA DE CONCRETO (180 Kg/cm²) SIN REFUERZO (MEDIA NEW JERSEY)

Esta especificación complementaria estará regida por las Secciones 601 y 700 de las Especificaciones Generales de SOPTRAVI, edición diciembre/1996, en lo concerniente al uso del concreto hidráulico.

- 12.01 Definición.** Esta Defensa de Concreto, está integrada por dispositivos cuya acción es la protección del usuario al impedir el paso del tráfico fuera de la carretera. El concepto de la media New Jersey es complementar medidas de seguridad en el tope de los muros de concreto que servirán para la ampliación de la sección de la carretera.
- 12.02 Descripción.** Este trabajo consiste en el suministro y colocación de defensas de concreto y/o de concreto prefabricado (tipo New Jersey), de acuerdo con los planos y estas Especificaciones Técnicas Complementarias Especiales y de acuerdo con las alineaciones y rasantes indicadas en los planos o establecidas por el Ingeniero Residente.
- 12.03 Materiales**
- 12.03.01 Requisitos de los Materiales.**
- (a) Concreto. Debe cumplir con los requisitos establecidos en las Secciones 601 Estructuras de Hormigón y 700 Materiales de las Especificaciones Generales.
- (b) Defensas de concreto (media New Jersey). Las unidades deben fundirse en formaletas de acero in situ, si no cuentan con acero de refuerzo, debido a que no resisten el manejo de las mismas. El concreto debe tener una resistencia mínima a los 28 días de 180kg/cm². El contenido de aire por volumen, cuando requerido, debe ser de 5 por ciento mínimo cuando el tamaño máximo del agregado sea de 9.5 milímetros y de 4 por ciento mínimo cuando el tamaño máximo del agregado sea mayor de 9.5 milímetros. Las unidades de concreto deben ser curadas según lo indicado en AASHTO M 170M.

(d) *Ganchos y pasadores.* Los ganchos y pasadores para las juntas, deben estar de acuerdo con lo establecido en ASTM A 36 y deben ser galvanizados de acuerdo con lo establecido en ASTM A 153.

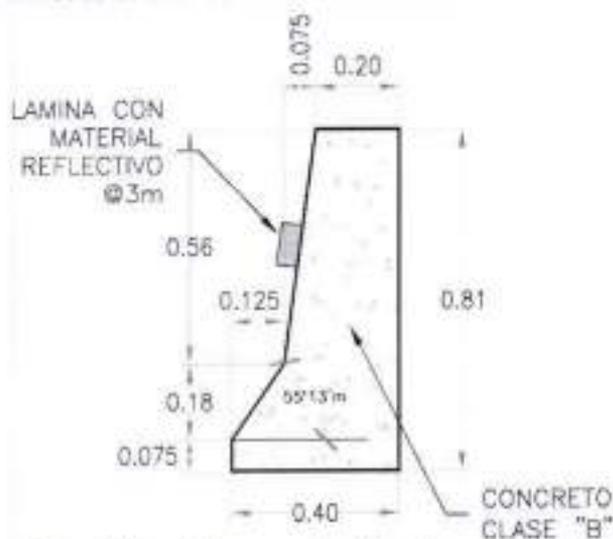
(f) *Material Reflectivo.* Las defensas elementos reflectivos para visibilidad nocturna que consistirán en láminas galvanizadas calibre 16 con tener material reflectivo de color blanco o amarillo adherido, según corresponda, y un tamaño de 50 x 100 milímetros, firmemente montados sobre centros mediante tornillos con taco Fisher o clavos con pistola de aire a cada 3 metros, en la parte de la defensa expuesta al tránsito, a aproximadamente 600 milímetros por encima de la superficie del pavimento.

12.04 Requisitos de Construcción

12.04.01 Defensas de Concreto (Media New Jersey). Las defensas de concreto pueden ser preferentemente fundidas en el sitio, pero pueden ser prefabricadas o construidas con formaletas deslizantes. Todos los trabajos deben ser ejecutados de acuerdo con las disposiciones aplicables de la Sección 601 de las Especificaciones Generales.

(a) *Fundidas en el lugar.* Se deben formar juntas de contracción de 5 milímetros de ancho y de 50 milímetros de profundidad a intervalos de 6 metros, a mano o con sierra. El aserrado se debe efectuar tan pronto como sea posible después de que el concreto haya fraguado lo suficiente para que no se desmoronen las esquinas del aserrado, pero antes de que ocurran grietas de encogimiento. La profundidad del aserrado debe disminuirse en la orilla adyacente al pavimento para evitar daños en el pavimento.

Se debe colocar relleno preformado (Durapac) para juntas de 19 milímetros en todas las juntas de construcción. Se debe cortar el relleno de manera que se ajuste al área transversal de las estructuras y de las juntas de construcción de las defensas. Se deben construir juntas longitudinales de 6 milímetros de ancho a los lados de las defensas.



A la parte superior y lateral de la defensa se le debe dar un acabado superficial común de acuerdo con lo establecido en la Sección 601. Las defensas y sus juntas deben presentar un aspecto liso y uniforme en su posición final.

(b) *Fundidas con formaleta deslizante.* No se debe tocar la superficie del concreto de la defensa mientras sale de la máquina de formaleta deslizante, excepto para remover inmediatamente las rebabas o efectuar rebajas utilizando una rastra aplicada cuidadosamente.

Se deben efectuar los ajustes necesarios durante la operación para corregir cualquier condición que cause marcas en la superficie mayores de 13 milímetros. No se debe utilizar agua para reparar las defensas ya terminadas.

(c) *Prefabricadas.* Se debe preparar el lecho de cimentación de la defensa de manera que no varíe más de 6 milímetros cuando se coloque un escantillón de 3 metros a lo largo de la línea central de la defensa. Se deben alinear y conectar las secciones adyacentes de la manera indicada en los planos.

El Contratista debe proveer los ganchos y pasadores necesarios para unir las unidades prefabricadas.

12.05 Medida. La medida debe ser el número de metros lineales, con aproximación de dos decimales de Defensa de Concreto (180) sin Refuerzo (media New Jersey), aceptados satisfactoriamente por el Ingeniero Residente, de acuerdo con estas Especificaciones Generales.

12.06 Pago. El pago se debe hacer por el número de metros lineales medidos como se indica en 12.05, al precio unitario de contrato, correspondiente a *ETC-12 Defensa de Concreto (180) sin Refuerzo (media New Jersey)*, cuyo precio incluye el trabajo estipulado en esta ETC.

ETC-13 SUB-DRENAJE PVC Ø= 6" PERFORADO

Esta especificación estará regida por lo indicado en la Sección 605 de las Especificaciones Generales de SOPTRAVI.

13.01 Definición: a) *Sub-Drenaje.* Es el drenaje de aguas subterráneas, que se construye de tuberías perforadas, geotextil y materiales pétreos para filtro, geocompuestos o simplemente de materiales pétreos (Drenaje Francés).

b) *Geocompuesto.* Consiste en dos planchas interceptoras del agua subterránea conformadas por geotextiles no tejidos y georedes de polietileno. La geored es el medio drenante encargado de transportar el agua que pasa a través del filtro (geotextil). El agua interceptada por las planchas interceptoras desciende y es interceptada en el fondo por una tubería envuelta en geotextil que la conduce a una caja o cabezal para sacarla al exterior. En algunos casos no se usa la tubería, sino que el agua es conducida directamente por el todo el sistema del geocompuesto.

13.02 Descripción: Este trabajo consiste en la fabricación o suministro, transporte y colocación de tubería perforada; en la extracción, elaboración y transporte de todos los materiales pétreos necesarios; en la colocación, compactación y acabado final de la capa impermeable, donde ésta se requiera, hasta la superficie del terreno original donde se ejecutó la excavación estructural; y en la colocación del geotextil o geocompuesto en la forma que se indique en los planos, en estas Especificaciones Técnicas Suplementarias Generales y en la Sección 605 de las Especificaciones Generales de SOPTRAVI. El Contratista instalará los sub-drenajes indicados en los planos y aquellos ordenados por el Ingeniero Residente.

13.03 Tela Geotextil: La Tela Geotextil será del tipo NO TEJIDO, adecuada para uso en Subdrenajes de carreteras, que exceda los requerimientos de la especificación AASHTO M 288, debiendo cumplir con los requisitos que se detallan a continuación:

a.	PROPIEDADES FÍSICAS	Norma ASTM	VALOR
•	Ruptura a la Tensión "Grab"	D-4632	810 N
•	Elongación a la Ruptura "Grab"	D-4632	60%
•	Resistencia al Estallido "Mullen"	D-3786	2540 kPa
•	Resistencia a la Punzonado	D-4833	500 N
•	Resistencia al Rasgado Trapezoidal	D-4533	360 N
•	Resistencia a los Rayos Ultravioletas	D-4355	70/500 @ hrs
b.	PROPIEDADES HIDRÁULICAS		
•	Abertura Aparente de Poros (AOS)	D-4751	0.150-0.212 mm
•	Permisividad	D-4491	1.0-3.6 sec-1
•	Flujo de Agua	D-4491	50-183 lt/sec/m ²

13.04 Tubos de PVC: Deberán ser del diámetro indicado en los planos, cumplir con la norma AASHTO M 304 y tener agujeros del diámetro, disposición y separación que se muestran en los planos. La tubería perforada plástica debe ser de pared exterior e interior lisa de cloruro de polivinilo (PVC), corrugada de cloruro de polivinilo (PVC) con pared interior lisa, corrugada de polietileno o de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS).

Las tuberías de pared lisa de cloruro de polivinilo (PVC) deben cumplir con los requisitos de la norma AASHTO M 278.

Pueden utilizarse otros materiales como: la tubería corrugada de polietileno, la cual debe cumplir con los requisitos de la norma AASHTO M 252 o M 294 o la tubería de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), la cual debe cumplir con los requisitos de la norma AASHTO M 264.

Las perforaciones de la tubería corrugada de PVC y de polietileno deben estar localizadas en la mitad inferior y deben consistir de ranuras que llenen los requisitos de tamaño y de área indicados en AASHTO M 252. El diámetro interior y las tolerancias en el diámetro deben cumplir con AASHTO M 252 o AASHTO M 278. Las perforaciones de la tubería de ABS deben cumplir con los requisitos de AASHTO M 278.

La tubería de PVC debe ser conectada con extremos de campana y espiga o con anillos de acoplamiento o de tope que cumplan con AASHTO M 278. La tubería de polietileno debe ser conectada con accesorios y acoples de traba, de rosca o encamisada que cumplan con AASHTO M 252 o AASHTO M 294.

El Contratista debe suministrar al Ingeniero Residente un Certificado de Calidad emitido por el fabricante de las tuberías.

13.05 Agregado Grueso: Debe consistir en piedra o grava trituradas, o simplemente grava zarandeada. Las partículas deben estar limpias, libres de arcillas, con no más del 5.0 % de partículas alargadas y la graduación debe estar dentro de los límites indicados en la sección 605 de "Las Especificaciones Generales", excepto en el tamiz 3/8", donde el material pasante deberá

estar entre el 0.0 y el 5.0 %, no admitiéndose mayores porcentajes para el mencionado tamiz. El agregado debe cumplir con cualquiera de las graduaciones indicadas en la siguiente tabla.

TABLA 19.05-1 GRADUACIÓN PARA AGREGADO GRUESO

TAMICES AASHTO M 92	PORCENTAJE TOTAL QUE PASA		
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
1 ½" (38.1 mm)	100		
1" (25.0 mm)	95-100	100	
¾" (19.0 mm)		90-100	100
½" (12.5 mm)	25-60		90-100
3/8" (9.50 mm)		20-55	40-70
Nº 4 (4.75 mm)	0-10	0-10	0-15
Nº 8 (2.36 mm)	0-5	0-5	0-5

13.06 Lineamientos para la Construcción

13.06.01 La cota superior del filtro de piedra coincidirá con el plano de fundación de las cunetas revestidas, es decir que aproximadamente tendrá el nivel de rasante de borde de la capa de subbase.

13.06.02 La distancia entre la cota superior del filtro de piedra y el eje del sub-drenaje (tubo de PVC) será como mínimo de 1.15 m.

13.06.03 La cama de apoyo de los tubos de PVC estará conformada por 5.0 cm de agregado fino (arena).

13.06.04 Los traslapes de la tela geotextil serán de 0.60 m en el sentido longitudinal y en la parte superior del filtro, de 0.30 m.

13.06.05 Para detalles adicionales, ver la Hoja 12/62 Planos de Obra Tipo, Tomo 7 del Manual de Carreteras de la República de Honduras.

13.07 Salidas y sifones para sub-drenaje. Las salidas y los sifones terminales para sub-drenaje, los sifones de 90° y los de 45° consistentes en cubiertas, tubería, bandas de acoplamiento, codos, T's y Y's, deben ser suministrados e instalados de acuerdo con los detalles mostrados en los planos, según estas Especificaciones Especiales y Especificaciones Generales de SOPTRAVI.

Las salidas y sifones deben ser fabricados con el mismo material que la tubería de sub-drenaje. Las salidas y sifones y sus accesorios no deben ser perforados. Se debe colocar y fijar inmediatamente sobre los extremos de las salidas y de todos los tubos expuestos una malla de alambre galvanizado de 1.4 mm de diámetro con aberturas de 13 x 13 mm.

13.08 Perforaciones: Tubería perforada de material plástico. Las perforaciones deben ser circulares con un diámetro entre 4.8 y 9.5 mm, arregladas en filas paralelas al eje de la tubería. Las perforaciones deben estar espaciadas 76 mm centro a centro a lo largo de la fila. Las filas de perforaciones deben estar arregladas en dos grupos iguales colocados simétricamente a

cualquier lado del segmento inferior no perforado, correspondiente a la línea de flujo. El espaciamiento de las filas debe ser uniforme. La distancia entre centros de filas no debe ser menor de 25 mm. El número mínimo de filas, la altura máxima de las líneas centrales de las filas superiores medidas desde la parte inferior del invert (H) y las longitudes de la cuerda interior de los segmentos no perforados (L) deben ser los indicados en la siguiente tabla 13.08-1.

Díámetro interno (mm)	Filas de perforaciones	H, máx. (mm)	L, mín. (mm)
100	2	46	64
150	4	69	96
200	4	92	128
250	4	115	160
300	6	138	192
375	6	172	240

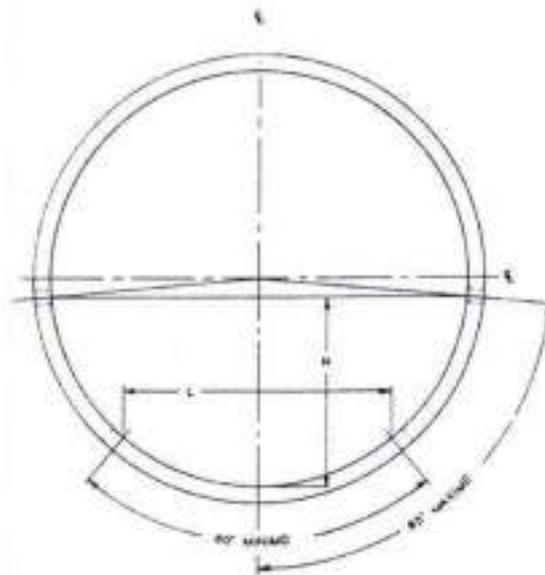


Figura 13.08-1 Requerimientos de las Perforaciones (AASHTO M 36, M 196 y M 252)

13.09 Excavación. La excavación de las zanjas para los sub-drenajes debe hacerse de conformidad con los planos o como lo ordene el Ingeniero Residente y de acuerdo con las disposiciones aplicables de la Sección 205. Donde haya que colocar sub-drenaje dentro o abajo de un terraplén, el terraplén debe ser construido hasta la altura de la parte superior del sub-drenaje, antes de hacer la excavación de la zanja.

13.10 Colocación del Sub-Drenaje con Geotextil (con tubería perforada).

a) *Geotextil*. El geotextil para filtro debe ser colocado después de haber sido terminada la excavación, recubriendo el fondo y las caras laterales de la zanja hasta una altura igual a la altura del filtro de agregado grueso y cubriendo totalmente la parte superior del mismo. La superficie donde se colocará la tela debe estar libre de materiales extraños y sueltos y de objetos cortantes que puedan dañar el geotextil durante su instalación. El geotextil se debe colocar suelto (no tenso), sin arrugas ni pliegues. Se debe tener especial cuidado para evitar que queden espacios vacíos entre el geotextil y la zanja. Los rollos adyacentes de geotextil deben ser traslapados un mínimo de 500 mm. El nuevo rollo siempre deberá ir por debajo del antiguo, en el sentido del flujo.

Si se daña el geotextil durante la colocación, la sección rota o punzonada debe ser reemplazada totalmente o reparada colocando un parche lo suficientemente grande para cubrir el área dañada y que llene los requisitos de traslape.

Los daños hechos al geotextil, resultantes de las operaciones del Contratista, de sus vehículos o de su equipo, deben ser reparados o el geotextil reemplazado, a su costa.

b) *Tubería Perforada*. La tubería perforada se debe colocar después de colocar el geotextil y sobre una cama, de 50 milímetros de espesor, de material granular. La capa de material granular servirá para acuñar perfectamente el geotextil al fondo y paredes de la zanja para evitar que queden espacios vacíos entre el geotextil y la zanja.

La colocación se debe principiar en el extremo de aguas abajo, con los extremos de campana o ranura en la dirección aguas arriba. La tubería perforada se debe colocar de tal manera, que no haya perforaciones en la mitad superior de ella.

La tubería de metal corrugado se debe asegurar, sujetándola con fajas ó pernos de acoplamiento.

La tubería perforada se debe conectar a los pozos de visita, tragantes y similares, según lo requieran los planos o lo ordene el Ingeniero Residente; y se debe hacer la conexión o salida construyendo un cabezal apropiado.

En los casos en que se requiera sub-drenajes de tubería perforada con ramales, en el centro de la carretera, las conexiones de éstos entre sí se deben hacer con los accesorios apropiados, los cuales el Contratista debe proporcionar como parte de este trabajo.

Para los sub-drenajes laterales de 100 y 150 milímetros de diámetro, la pendiente mínima debe ser de 0.2 a 0.3%. Normalmente para todos los sub-drenajes, la pendiente debe ser 0.5% mínimo y 1.00% máximo.

c) *Material Granular*. El material granular se colocará en capas con el espesor autorizado por el Ingeniero Residente y empleando un método que no de lugar a daños en el geotextil o en las paredes de la zanja. Para las condiciones normales de colocación, la altura máxima de caída del material no debe exceder de 1.0 metro. El relleno se llevará a cabo hasta la altura indicada en los planos o autorizada por el Ingeniero Residente.

Completado el relleno del filtro con el material granular, se harán los traslapes del geotextil. El geotextil debe ser cubierto inmediatamente con el suelo proveniente de la excavación, si éste no es inadecuado. Este material se debe compactar en capas sucesivas con un espesor no mayor

de 100 milímetros hasta alcanzar la altura requerida en los planos. Si el material es inadecuado, se deberá obtener material de relleno de otro lugar.

Se utilizará como material de relleno de la zanja el mismo suelo de la excavación. Si este suelo presenta un índice de plasticidad mayor a 7, se reemplazará por otro material de mejor calidad. El resto del relleno debe ser colocado y compactado de acuerdo con lo indicado en las especificaciones correspondientes.

- 13.11 Medida:** La medida será el número de metros lineales con aproximación de dos decimales, de tubería perforada de los diámetros especificados, medidos según su alineamiento, suministrados y colocados satisfactoriamente, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas. La medida de este trabajo incluye todos los accesorios necesarios, como material granular para filtro, geotextil y la excavación para la colocación del drenaje hasta una profundidad máxima de 3.00 metros. Únicamente se considerará como ítem de pago por separado cuando la excavación exceda los 3 metros de profundidad (excavación > 3 metros).
- 13.12 Pago:** El pago será el número de metros lineales medidos conforme 13.11 por el precio unitario establecido en el contrato.

ETC-14 CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES CON VETIVER

- 14.01 Descripción** La parte de la obra que se especifica comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales, transporte, equipo y la ejecución de todos los trabajos necesarios, para llevar a cabo la siembra del VETIVER, con el fin de estabilizar, conservar y mantener taludes de terraplenes, cortes y otras áreas del proyecto, en los sitios indicados en los planos o determinados por el supervisor. El trabajo incluye, además, la conservación de las áreas sembradas hasta el recibo definitivo de los trabajos.
- 14.02 Materiales.** El control de erosión y estabilización de taludes con VETIVER, deberá efectuarse con haces enraizados de VETIVER y demás insumos para su desarrollo como tierra orgánica, agua, fertilizantes, urea, hidratantes y enraizados. Es importante resaltar que los estolones de Vetiver procedan de un vivero cercano a la Zona de influencia del proyecto. La tierra orgánica provendrá de áreas localizadas fuera del proyecto o, preferiblemente del descapote del proyecto y deberá estar libre de raíces, troncos, palos, piedras y cualquier otro elemento extraño y nocivo. Por cada tres partes de tierra negra, debe mezclarse una parte de abono orgánico (gallinaza, lombricompost, etc.). El material para la siembra debe estar certificado por el vivero en el cual se compra y debe detener cada haz enraizado con mínimo tres macollas, para garantizar su efectividad. Para efectuar los riegos periódicos de las gramíneas Vetiver se empleará agua que en el sitio de los trabajos se considere aceptable para esta actividad. Deberá emplearse los fertilizantes e insecticidas adecuados y necesarios para el establecimiento de las Gramíneas Vetiver. Estos productos químicos deben estar acordes con las normas ambientales, supervisados y aprobados por el Ingeniero.
- 14.03 Equipo.** El constructor deberá disponer de los equipos y herramientas necesarias para asegurar que la siembra de la gramínea Vetiver utilizada para la protección de los taludes tengan la calidad exigida, y se garantice el cumplimiento del programa de ejecución de los trabajos. En general, los equipos requeridos básicamente están conformados por herramientas menores.

14.04 Ejecución de los Trabajos. El ejecutor deberá realizar los trabajos de Control de Erosión y Estabilización de Taludes en el sector indicado, u ordenados por el supervisor, para el desarrollo de este proyecto.

14.04.01 Métodos de sistema de siembra y manejo posterior. El trabajo deberá ser ejecutado por personal profesional que cuente con uno de los títulos que a continuación se describen: Ingeniero Forestal, Biólogo, Agrónomo o Ingeniero Agrícola.

En los dos (2) primeros meses se plantará la gramínea Vetiver y se le dará el manejo agronómico, y durante el mes siguiente se realizará la reposición de la gramínea Vetiver que no se hubiese adaptado al medio. La siembra se hará en curvas de nivel separadas de acuerdo a los pendientes, tipos de suelo y severidad del caso o el diseño presentado por el supervisor. Se deberán sembrar por lo menos diez macollas de cuatro a siete haces por metro lineal, con una separación de 10 cm entre macollas y 1.0 m entre líneas, siembra que puede variar si se considera que hay una saturación de plantas, de tal manera que la sobrepoblación afecte el crecimiento de las mismas, caso en el que, se debe conciliar dicha separación entre el ingeniero y el contratista. (Esta separación puede llegar hasta 15 cm con la venia del Ingeniero) Para determinar la distancia entre los surcos se debe de hacer mediante el cálculo resultante de dividir el intervalo vertical por la pendiente. En áreas en donde se presenten frecuentes lluvias, se sembrará el vetiver en surcos dobles separados a veinte centímetros de distancia y luego a la distancia determinada. Si la superficie presenta irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en las especificaciones respectivas tales como inclinación de taludes, el ejecutor hará las correcciones previas, a satisfacción del ingeniero. La siembra de las gramíneas sólo será autorizada, si la superficie a cubrir presenta la uniformidad requerida para garantizar el éxito del trabajo.

14.04.02 Conservación El área protegida contra erosión y/o estabilización de taludes deberá conservarse, durante la ejecución de los trabajos y hasta la recepción definitiva de los trabajos por parte del supervisor. El contratista deberá, durante el periodo crítico (primeros tres meses), proveer todos los insumos necesarios para garantizar el crecimiento de la planta y para que tenga un buen arraigue, tales como fertilizantes, hidratantes, promotores de enraizamiento; igualmente deberá efectuar las podas técnicas hasta el recibo definitivo y en los tres meses siguientes deberá realizar la reposición de la gramínea Vetiver que no se haya adaptado al medio. Todas las gramíneas Vetiver que se mueran deberán ser reemplazadas por el constructor. En caso de deslizamientos y/o derrumbes durante los tres meses siguientes a la siembra de las Gramíneas de Vetiver y que ocasionen la destrucción de la protección, el constructor deberá efectuar, a costo propio, nuevamente la siembra y deberá adoptar las medidas pertinentes para la protección del trabajo hasta la recepción final del supervisor. El contratista deberá sembrar cercas vivas, lo cuales deberán tener como mínimo tres meses de sembrados y perfectamente cerrados dentro del surco y haber recibido por lo menos una poda antes de la recepción de los trabajos.

14.05 Medida. La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) aproximado al entero de siembra perfectamente cerrado, de la zona protegida de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto, a plena satisfacción del supervisor.

14.06 Forma de Pago. El pago de la protección contra erosión y/o estabilización de taludes, se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con estas especificaciones y aceptado a satisfacción por el supervisor. Se pagará por metro cuadrado recibido satisfactoriamente el cual deberá cubrir todos los costos desde el transporte del material al sitio de labor, su siembra, aplicación de insumos necesarios, riego si es necesario, y el mantenimiento mínimo durante tres meses posteriores a la realización de los trabajos.

ETC-15 SIEMBRA DE ÁRBOLES

15.01 DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en la provisión y plantación de pinos y árboles de hoja ancha para cobertura de terreno y en general aplica a la siembra de otras plantas. La aplicación de este trabajo de acuerdo a lo indicado en los planos y documentos del proyecto o determinados por el Supervisor, se producirá en los casos de:

- Restauración de áreas de vegetación que hayan sido alteradas por el proceso de construcción de carreteras.
- Revegetación en terraplenes y en readecuación del paisaje, se debe considerar la revegetación de las laderas adyacentes para evitar la erosión pluvial.
- Restauración de la superficie exterior de los depósitos de desechos y en las zonas aledañas donde se haya dañado y perdido la vegetación inicial, para permitir readecuar el paisaje a la morfología inicial.
- Construcción de barreras naturales de sonido en los cruces de carreteras con centros poblados.

15.02 MATERIAL

El Contratista deberá proveer todos los materiales e insumos para la ejecución de esta partida, tales como:

- Fertilizante
- Tierra Vegetal
- Cubierta retenedora de humedad (paja, aserrín).
- Plantas
- Agua

El tipo de fertilizante deberá ser aprobado por la Supervisión en conformidad a lo que al respecto este estipulado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Las plantas se pueden presentar bajo las siguientes formas:

- Con raíces al descubierto sin masa de tierra que las rodee.
- Con bases de tierra con masa de tierra que rodee a las raíces.
- Crecidas en recipientes: raíces y masa de tierra confinadas por el recipiente.

Algunas de las especies a plantar pueden ser Cortés (Tabebuia guayacán), Pino (Pinus oocarpa), Llama del bosque (Spadodea campanulata), Laurel blanco (Cordia alliodora), pino australiano

(Casuarina equisetifolia), napoleón (Bougainvillea s. p), Llama del bosque (Spadodea campanulata, acacia roja (casia velonis regia) y acacia amarilla (casia siamea).

Las especies latifoliadas deben de plantarse en calidad de ornamentales en sitios donde haya población a lo largo de la vía.

En lo pertinente al caso de material deberán cumplir las siguientes normas vigentes de calidad y/o de uso:

- (a) De producción de compuestos químicos, según Norma Internacional de Productos Químicos y Sanidad de Vegetación de la Asociación Americana de Control de Alimentos y Plantas.
- (b) De sanidad de vegetación de viveros, según Norma Internacional de Productos Químicos y Sanidad de Vegetación de la Asociación Americana de Control de Alimentos y Plantas.
- (c) De extracción y uso de agua: de conformidad a lo establecido en la Ley General de Aguas, y la Ley General del Ambiente.

15.03 REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

El Contratista asegurará la participación de un profesional Forestal en la ejecución de esta partida, quien determinará el método de siembra apropiado a la región. No obstante, se recomienda realizar la siembra en el mes de junio o al inicio de la temporada de lluvia.

El grupo de plantas será suministrado mediante un sistema de sostenimiento de raíz de tipo fibroso y cohesivo. No está permitido el suministro de plantas cuyo crecimiento en recipiente muestre evidencias de confinamiento forzado, reconocible cuando la parte superior de la planta está fuera de proporción (más largo) a la dimensión del recipiente o cuando tiene sus raíces crecidas fuera de él.

15.04 INSPECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

El Contratista notificará al Supervisor con 30 días de anticipación respecto a la fecha de despacho del material en obra, con el fin de que el Supervisor esté presente en el proceso de selección en el vivero del material de plantas que hará el Contratista de conformidad a lo indicado en el proyecto. El Contratista proporcionará al Supervisor los certificados comerciales e información escrita completa del proveedor del material de plantas, por lo menos 15 días previos al despacho de las plantas hacia el lugar de la obra.

15.05 PROTECCIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL

Guardar todo el material de plantas, convenientemente húmedo y protegido (cubierto) tanto si está en tránsito, en almacenamiento temporal o en el lugar de espera de plantación del proyecto. Protéjase las plantas puestas en el lugar de la obra, pero no programadas para inmediata plantación, tal como sigue:

- (a) En el caso de plantas con raíces al descubierto, separar las plantas y cubrir las raíces provisionalmente con tierra en zanjas con agua.
- (b) Cubrir las bases de tierra de las plantas con maleza y paja u otro material apropiado y mantenerlo húmedo.

Instalar en su sitio definitivo y en el término de 30 días, todo el material de plantas puesto en obra.

15.06 EXCAVACIÓN DE HOYOS Y FONDOS PARA PLANTAS

Remover todo el material inapropiado que exista en el lugar donde se va a plantar. Excavar el hoyo para planta como sigue:

- (a) Ancho de excavación

(1) Para raíces ramificadas o diámetros de bases de tierra de las plantas hasta de 1 m., cavar los hoyos siguiendo un trazo circular en función al esparcido de las raíces más 0,50 m.

(2) Para raíces ramificadas o diámetros de bases de tierra de las plantas superior a 1 m., excavar 1,5 veces el tamaño del esparcido de raíces.

(b) Profundidad de excavación

Excavar los hoyos hasta una profundidad que permita un mínimo de 150 milímetros de relleno por debajo de las raíces o bases de tierra de las plantas o cavar los hoyos a las siguientes profundidades, la que sea más profunda:

(1) Árboles de hoja caduca

- Por debajo de 38 milímetros de grosor de raíz, 0,5 m. de profundidad.
- Por encima de 38 milímetros de grosor de raíz, 1,0 m. de profundidad.

(2) Arbustos de hoja caduca y de hoja perenne

- Por debajo de 0,5 m. de altura, 0,3 m. de profundidad.
- Por encima de 0,5 m. de altura, 0,5 m de profundidad.

(3) Árboles de hoja perenne

- Por debajo de 1,5 m. de altura, 0,2 m. más la altura de la base de tierra.
- Por encima de 1,5 m. de altura, 0,3 m. más la altura de la base de tierra.

Soltar el suelo de empaque tanto hacia las paredes como al fondo del hoyo de la planta hasta una profundidad de 150 milímetros antes de fijar la planta misma en el hoyo.

15.07 FIJACIÓN DE LAS PLANTAS

El Contratista no debe plantar hasta no contar con la inspección y aprobación del Supervisor. Las plantas del "stock" en espera de plantación que no cumplan las especificaciones, o que lleguen al lugar de la obra en condición insatisfactoria o que demuestre alguna señal de manipulación inapropiada serán rechazadas, se dispondrán inmediatamente fuera del lugar de la obra y se reemplazarán con nuevas plantas. Colocar tierra vegetal o suelo seleccionado en el fondo del hoyo. Fijar la planta de forma vertical y al mismo nivel o ligeramente por debajo de la profundidad hasta la cual crecieron en el vivero o al momento de recolectarlas del campo. Fijar las plantas como sigue:

(a) Stock de plantas con raíces al descubierto

Colocar la planta de raíces limpias en el centro del hoyo con las raíces apropiadamente dispuestas en su posición natural. Recortar aquellas raíces dañadas o quebradas para asegurar un crecimiento sólido de la raíz. Acomodar la mezcla de relleno alrededor y por encima de las raíces y apisonar.

(b) Stock de plantas con bases de tierra

Manipular y mover las plantas a través de los empaques de bases de tierra. Colocar las plantas en los hoyos preparados sobre mezcla de relleno apisonado. Rellenar alrededor de la base de tierra

hasta la mitad de la profundidad de la misma. Apisonarla y regarla profusamente con agua. Cortar el recubrimiento de la base de tierra y retirarlo deslizándolo por la mitad superior de la misma o bien soltarlo y doblarlo hacia afuera.

(c) Stock de plantas crecido en recipientes

Retirar la planta del recipiente justo antes de plantar. Colocar las plantas en los hoyos preparados y sobre mezcla de relleno apisonado. Rellenar la parte restante de la planta con mezcla de relleno y apisonar.

15.08 FERTILIZACIÓN

Fertilizar usando cualquiera de los siguientes métodos:

- (a) Mezclar el fertilizante en la tierra de relleno al momento de preparar esta última.
- (b) Esparcir uniformemente el fertilizante alrededor del área del hoyo de plantas individuales o encima de los asientos. Aplicar y mezclar el fertilizante en los 50 milímetros superiores de tierra de relleno.

15.09 REGADO

Construir una fosa de agua de 100 milímetros de profundidad alrededor de los árboles. Hacer el diámetro de la fosa igual al del hoyo de la planta. Regar las plantas durante e inmediatamente después de plantarlas y a lo largo del periodo de establecimiento de la planta. Saturar el suelo alrededor de cada planta en cada regado.

15.10 PERÍODO DE ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTA

El período de establecimiento de la planta es de un año contado a partir de la finalización de la plantación. Emplear en este tiempo todos los medios que sean necesarios para preservar las plantas en una condición saludable de crecimiento. El cuidado durante este periodo comprende el regado, cultivo, podaje, reparación, ajuste de estacas y tirantes de sostenimiento y control de insectos y de enfermedades.

El Contratista será responsable de la ejecución del cuidado de las áreas en que se ha efectuado la plantación hasta la fecha de la entrega de la obra al Propietario.

15.11 ACEPTACIÓN

El material de plantación (que incluye las plantas, el fertilizante, cubierta retenedora de humedad y suelo de cobertura superficial) será evaluado mediante inspección visual hecha por el supervisor durante el cumplimiento de ejecución de esta partida y mediante certificación de calidad del material de parte del proveedor.

Se hará una inspección del material de plantación 15 días antes del término del periodo de establecimiento de la planta para identificar aquellas plantas muertas, agonizantes o enfermas, para su remoción y reemplazo. Durante la siguiente estación de plantación remover y reemplazar todas aquellas plantas identificadas de acuerdo a esta sección. Una inspección final de todo el material de plantas dentro de los 15 días después de completar la plantación de reemplazo será la base para aceptación final.

15.12 MEDICIÓN

Se cuantificarán las plantas por unidad.

15.13 PAGO

Las cantidades aceptadas, medidas tal como anteriormente se indica, serán pagadas a precio de contrato por unidad de medida para la partida de pago tal como se consigne en el presupuesto oferta. El pago de esta partida será compensación total por el trabajo prescrito en esta sección en el que se incluye la provisión de las plantas, fertilizantes, tierra vegetal, cubiertas retenedoras de humedad, riegos periódicos, transporte, periodo de establecimiento de la planta hasta la fecha de la entrega de obra y en general todo trabajo ejecutado a satisfacción del Supervisor. Los pagos parciales por plantas serán hechos como sigue:

- (a) 70 % del precio oferta será pagado a continuación de la plantación inicial
- (b) El 30 % restante del precio oferta será pagado en la última valorización de obra, previa verificación que se ha cumplido con lo estipulado en el inciso 15.10.

ETC-16 CORTE DE MADERA

La información proporcionada en esta Sección es meramente indicativa, y por lo tanto el Contratista tendrá la responsabilidad de verificar y complementar la misma, de ser necesario, a fin de contar con toda la información pertinente y poder cumplir con los requerimientos establecidos por la Legislación Nacional en regulación de esta actividad.

El Corte de Madera está regulado de conformidad con lo establecido en la Legislación Nacional, particularmente los Artículos 81, inciso c), de la Ley Forestal 167, literal C; 168 y 169 del Reglamento General.

16.01 Consideraciones generales:

El corte de madera solo procederá cuando se haya concluido el proceso de expropiación de terrenos, a fin de evitar conflictos de propiedad.

De las actividades que se ejecutarán *in situ* para llevar a cabo el proyecto, el corte de árboles debe ser priorizada de manera que no se afecten las tareas críticas de la obra.

16.02 Marco Regulatorio Aplicable:

- Ley Forestal.
- Ley de Instituto de Conservación Forestal
- Reglamento General Forestal.
- Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola.
- Reglamento al Título VI, Aspectos Forestales del Decreto 31-92.
- Ley de Simplificación Administrativa
- Ley de Procedimiento Administrativo.
- Aranceles Profesionales.
- Cualquier otra norma aplicable o modificación a alguna de las indicadas anteriormente al momento de la ejecución de la obra.

16.03 Procedimiento:

1. Contratación, por parte del Contratista, de un profesional forestal colegiado y solvente, para el levantamiento en detalle del bosque a cortar (inventario forestal). El producto deberá ser entregado al Contratista o a INVEST-H, según quién contrate al profesional forestal.
2. Los siguientes documentos deberán acompañar a la solicitud:
 - a) Fotocopias de los Títulos de Propiedad debidamente registrados a favor del Estado. Estos se obtendrán como consecuencia del procedimiento de expropiación.
 - b) Copia de Escritura de Constitución de Sociedad del Contratista.
 - c) En el caso de una Sociedad extranjera, presentar la Certificación de la Autorización de la Secretaría de Finanzas para ejercer actos de comercio en Honduras.
 - d) Solvencia Municipal del Contratista.
 - e) Constancia de la Unidad Municipal Ambiental.
 - f) Fotocopia de la Licencia Ambiental del Proyecto.

Presentación de Solicitud de Corte de Árboles Indispensable para el Paso y Construcción de Camino

- a. Que el Secretario de Estado en los Despachos de Obras Públicas, Transporte y Vivienda por medio de la Procuraduría General de la República presente ante la Gerencia de ICF la **Solicitud de Corte de Árboles Indispensable para el Paso y Construcción de Camino**, aplicable a lo largo de todo el proyecto (entendiendo que será en los segmentos en los que exista bosque), explicando en la misma que el corte será efectuado por El Contratista encargado del Proyecto. En la Solicitud se deberá sugerir que la madera y leña sean circunscritas al Sistema Social Forestal.
- b. Presentada la Solicitud ante la Secretaría General de la ICF, la misma seguirá el procedimiento administrativo correspondiente.
- c. ICF hará la inspección de campo a través de su personal de las Regionales para verificar los extremos de la información que acompaña a la Solicitud de mérito, marcando los árboles sujetos a corte. El Contratista acompañará esta inspección a través del Profesional Forestal que hizo el Inventario a que se refiere el numeral 1 anterior.
- d. Los resultados de la Inspección anterior se remitirán al Departamento de Desarrollo Productivo para dictamen y luego ésta última instancia remitirá el expediente con su dictamen a la Gerencia General.
- e. La Gerencia General de ICF emitirá una Resolución mediante la cual autoriza el corte de madera durante la duración del Proyecto. Es de notar que la autorización es otorgada generalmente con fecha específica.
- f. En caso de que una extensión en el tiempo de ejecución del Proyecto y no se haya ejecutado la totalidad del corte, la autorización para corte de madera deberá igualmente ser extendida.
- g. El corte procederá bajo la supervisión de la ICF, propietaria de la leña y la madera. El contratista entregará *in situ* el producto de la corta a los representantes de ICF y deberá exigir a éstos el acta de recepción y entrega del producto.
- h. Las actas deben estar en cada plantel.

ETC-17 CERCAS DE ALAMBRE DE PÚAS:

Son las vallas colocadas en ambos lados de la carretera, a lo largo de los linderos del derecho de vía y construidas de postes de madera, y alambre espigado.

17.01 Descripción. Este trabajo consiste en la fabricación, transporte y colocación de los postes; y del suministro, transporte y colocación del alambre. Se incluyen en este trabajo las puertas, la excavación y el relleno para la colocación de los postes. Las dimensiones, calidades y sitios de ubicación de las cercas y puertas deben ser, las indicadas en los planos o por el Ingeniero Residente.

17.02 Materiales: los materiales a emplear básicamente son: postes, alambre de púas, malla y grapas.

17.02.01 Postes de madera

La madera para los postes debe cumplir con los requisitos de la norma AASHTO M 168 y puede ser de cualquier especie siempre que sea la más recomendable para este uso (Quercus Pedunculares u otro similar tipo madreado). Preferentemente se debe usar la madera de más

abundancia en la región y que ofrezca la menor dificultad para su obtención, siempre que no contradiga las estipulaciones de protección del medio ambiente.

Los postes deben cortarse de madera sana y ser rectos, libres de nudos, hendiduras, rajaduras u otros defectos que los afecten e inhabiliten para el uso propuesto. Tal y como los planos lo indican, los postes de línea deben de tener de 1.95 metros de longitud total y un diámetro o lado no menor de 150 milímetros. Los postes esquineros, terminales y de puertas deben de tener un mínimo de 180 milímetros de diámetro y 2.50 metros de largo.

17.02.02 Alambre espigado.

Debe ser galvanizado y que cumpla con los requisitos de la norma AASHTO M 280, o con revestimiento de aluminio que cumpla con AASHTO M 305, Tipo I. Debe consistir de dos hilos de alambre de 2.67 milímetros (Calibre 12) de diámetro retorcidos, con púas de dos puntas de alambre de 2.0 milímetros de diámetro, o calibres equivalentes iguales o mayores en su espesor.

17.02.03 Grapas.

Las grapas para sujetar el alambre espigado o la malla de alambre a los postes de madera, deben ser mayores de 40 milímetros de largo y el alambre de que están hechas debe ser galvanizado y de conformidad con los requisitos para alambre espigado o malla especificados anteriormente.

17.03 Colocación.

Se debe efectuar la limpia, chapeo y destronque de una franja a lo largo de la cual se colocará el cerco. Estos trabajos deben efectuarse de acuerdo con lo indicado en la Sección 202 de las Especificaciones Generales de SOPTRAVI. Se debe limpiar un área con un ancho mínimo de 1,000 milímetros.

La instalación de la cerca se debe programar de manera de evitar que el ganado entre dentro del derecho de vía del proyecto, paso de servidumbre o a propiedades adyacentes. De lo contrario se debe proveer una cerca temporal u otro medio adecuado para evitar que esto ocurra.

En los puentes, pasos subterráneos de ganado y alcantarillas se debe conectar la nueva cerca de la estructura, para permitir el libre paso del ganado debajo o a través de la estructura.

(a) Postes. Los postes se deben colocar firmemente en el suelo, enterrando su extremo inferior una profundidad de 600 milímetros y a intervalos de 3 metros, colocando para la cerca viva un brotón de madiado o similar intermedio, según detalle de planos.

Antes de colocar el poste se debe hacer una excavación de 300 milímetros de diámetro y 600 milímetros de profundidad. El espacio entre el poste y la excavación se debe rellenar y compactar con material adecuado y en capas con un espesor máximo de 150 milímetros que garantice que los postes queden bien anclados al suelo.

Los postes de madera pueden ser hincados si el método utilizado no daña el poste. Los postes esquineros, de puertas y terminales deben ser empotrados en concreto.

Si se encuentra roca debajo de la capa superficial del suelo, se deberá perforar agujeros para la colocación de los postes. Estos agujeros deben tener una profundidad mínima de 350 milímetros y los agujeros para los postes de las puertas, los postes terminales y los esquineros deben profundizarse hasta 600 milímetros.

El ancho o el diámetro del agujero, deberá ser por lo menos 25 milímetros más ancho que el diámetro o ancho del poste. Los postes deben ser cortados a la longitud especificada antes de ser instalados. Se debe colocar el poste a plomo y llenar el agujero con mortero. El mortero se debe trabajar de tal forma que se eliminen los vacíos. Se le deberá dar forma a la corona del mortero de

manera que el agua drene hacia afuera del poste. Los postes metálicos colocados de esta manera no requieren de planchas de anclaje ni de zapatas de concreto.

Cuando la roca sólida esté cubierta por suelo o por roca sueltas, los postes se deben colocar a la profundidad especificada o al empotramiento mínimo dentro de la roca, indicada en el párrafo anterior, el que sea menor. Cuando el espesor de la capa de suelo sea mayor de 300 milímetros, se deben utilizar planchas de anclaje en los postes metálicos y se deben rellenar con concreto los agujeros de los postes esquineros, terminales y de las puertas, desde la roca hasta el nivel del terreno. Cuando el espesor de la capa de suelo sea de 300 milímetros o menos, la colocación de las planchas de anclaje y el relleno con concreto no serán necesarios. Se debe colocar mortero en la parte del poste que esté dentro de la roca.

Se deben colocar postes esquineros en los cambios de alineación de más de 30°. Cuando una nueva cerca se junte con una existente, se deben colocar postes esquineros o terminales, según sea necesario y realizar la unión de una manera satisfactoria al Ingeniero Residente.

(b) Embreizado. Los tramos de la cerca se deben limitar a longitudes no mayores de 200 metros entre embreizados esquineros adyacentes, de puertas, esquineros o a lo largo de la línea de la cerca. El embreizado de la línea se debe instalar a intervalos uniformes de manera que la distancia entre cualquiera dos embreizados sea de 200 metros o menos. Se debe construir el embreizado antes de colocar el alambre en los postes.

El embreizado consistirá en la colocación de tirantes de alambre para fijar los postes. Se debe anclar el tirante al poste instalando los alambres como se indique en los planos y retorciéndolos hasta que todo el montaje esté tenso y firme.

El alambre se debe estirar y dejar tenso y asegurado a cada poste por medio de grapas. Se debe aplicar la tensión de acuerdo con las recomendaciones del fabricante utilizando un tensor mecánico u otro dispositivo diseñado para este efecto. No se deben utilizar vehículos motorizados para tensar el alambre. El alambre espigado o la malla se deben engrapar del lado del tráfico.

Después que se ha engrapado el alambre a los postes, éstos deben recortarse a una altura uniforme sobre el suelo. No se permitirán empalmes del alambre espigado entre postes. Los alambres deben ser engrapados firmemente al poste de madera.

En los postes de madera, se deben hincar grapas en forma de U diagonalmente a través de las vetas de la madera de manera que ambas puntas no entren dentro de la misma veta. En las depresiones en las cuales se eleve el alambre, las puntas de las grapas se deben inclinar ligeramente hacia arriba al ser hincadas. En el terreno a nivel, las grapas se deben inclinar hacia abajo. Las grapas se deben hincar hasta que casi tengan contacto con los alambres, de manera que se permita el libre movimiento longitudinal de la línea para evitar daños en el recubrimiento protector.

En las hondonadas, curvas y demás ubicaciones donde se produzcan esfuerzos que tiendan a halar los postes fuera de su cimentación o fuera de la alineación, se deben tensar con un alambre en la cerca. Dicho alambre se debe fijar a los postes sujetos a esfuerzos adicionales para que toda la cerca mantenga su forma normal.

El alambre tensor debe ser fijado a un muerto enterrado a no menos de 600 milímetros dentro del terreno o a un anclaje aprobado colocado en un punto tal que resista eficientemente el hale del alambre de la cerca. Si es necesario anclar el alambre tensor dentro de roca, éste se debe colocar en un agujero de 50 milímetros de diámetro y de 250 milímetros de profundidad y con mortero.

Cuando una cerca existente intercepte la nueva, se debe construir un empalme adecuado utilizando materiales nuevos.

17.04 Medición: La medida se debe hacer del número de metros lineales, con aproximación de dos decimales, de cercos suministradas satisfactoriamente, fabricadas y colocadas, de acuerdo con estas Especificaciones Suplementarias indicadas en el numeral 07.04. La medida se debe hacer paralelamente a la superficie del terreno. En caso de remoción y recolocación de las cercas se pagará con este mismo ítem.

17.05 Pago: El pago se debe hacer por el número de metros lineales medidos como se indica en a.) Medición, al precio unitario de contrato correspondiente a Cercos de Alambre de Púas, cuyo precio incluye el trabajo estipulado en esta ETC y de conformidad con lo indicado en lo numeral 17.

ETC-18 SEÑALES DE TRANSITO DE METAL

Las Señales de Tránsito de Metal serán de las dimensiones y características que se indican en los planos, debiendo cumplir con la sección 634 de las Especificaciones Generales de SOPTRAVI y la Sección 718 del Manual Centroamericano en el tomo "Especificaciones para la Construcción de Carreteras y Puentes Regionales" denominado en adelante "Especificaciones del Manual Centroamericano" y con estas Especificaciones Técnicas Complementarias especiales.

18.01 SEÑALES VERTICALES BAJAS

a. SEÑALES RESTRICTIVAS (Código R)

Estas señales serán fabricadas en lámina galvanizada calibre 16 (1.52 mm), con fondo de película reflectante grado de ingeniería color blanco e impresión de símbolos o leyendas en tinta serigráfica y/o película reflectante grado de ingeniería, según sea el caso. Serán de Tipo charola con doblez perimetral de 2.5 cm, para darle rigidez y evitar el marco posterior. Se complementará con la sub-sección 718.04 de las Especificaciones del Manual Centroamericano

El poste debe ser de perfil tubular galvanizado calibre 14 (1.90 mm), cuyo tamaño permita una altura libre a la parte baja de la señal de 1.50 m, instalado en una base de concreto simple $f'c = 100$ Kg/cm² con dimensiones de 30 * 30 * 40 cm, con sistema de anclado con una base de varilla, ángulo o deformación de la base por troquel. Se complementará con la sub-sección 718.08 (b) de las Especificaciones del Manual Centroamericano.

b. SEÑALES INFORMATIVAS (Código I)

Estas serán fabricadas en lámina galvanizada calibre 16 (1.52 mm), con un fondo de película reflectante grado de ingeniería color verde, símbolos o leyendas en Papel Reflectante de alta intensidad, serán de uno o dos tableros, del tipo charola con doblez perimetral de 2.5 cm para darle mayor rigidez y evitar el marco posterior. Se complementará con la sub-sección 718.04 de las Especificaciones del Manual Centroamericano

Estas requieren de dos postes de perfil tubular galvanizado calibre 14 (1.90 mm), cuyos tamaños permitan una altura libre a la parte baja de la señal de 1.50 m, instalado en una base de concreto simple $f'c = 100$

kg/cm² con dimensiones de 30.0 * 30.0 * 40.0 cm, con un sistema de anclado basado en varilla, ángulo o deformación de la base por troquel. Se complementará con la subsección 718.04 de las Especificaciones del Manual Centroamericano

c. SEÑALES PREVENTIVAS (Código P)

Estas serán fabricadas en Lámina galvanizada calibre 16 (1.52 mm), con fondo de película reflectante grado de ingeniería color amarillo, impresión de símbolos o leyendas en tinta serigráfica y/o película reflectante grado de ingeniería, según sea el caso. Serán del tipo charola, con doblez perimetral de 2.5 cm para darle rigidez y evitar el marco posterior. Se complementará con la sub-sección 718.04 de las Especificaciones del Manual Centroamericano.

El poste deberá ser de un perfil tubular galvanizado calibre 14 (1.90 mm), cuyo tamaño permita una altura libre a la parte baja de la señal de 1.50 m, instalado en base de concreto simple $f_c = 100$ kg/cm² con dimensiones de 30.0 * 30.0 * 40.0 cm, con sistema de anclado basado en varilla, ángulo o deformación de la base por troquel. Se complementará con la subsección 718.04 de las Especificaciones del Manual Centroamericano.

d. SEÑALES INFORMATIVAS DE KILOMETRAJE (Código IK)

El marcador II-4 deberá tener 30 cm de ancho por 1.2 m de altura, tal como se detalla en los planos.

Las señales de la serie II-4 se deberán colocar cada kilómetro de las rutas a rehabilitar y en los tramos nuevos.

d.1 Tableros de acero. Se usará acero comercial en láminas. Para estos rótulos pequeños (hasta de 61 cm en su dimensión mayor), se podrá usar, como mínimo, el calibre 18. Las láminas serán galvanizadas por medio de una capa continua que llenará los requisitos de la ASTM A 525. El recubrimiento de zinc será el designado como G 90 y, además, toda la lámina será fosfatada en fábrica en un espesor de 1.1 + 0.5 gramos/m² de superficie.

d.2 Postes de acero. Estos llenarán los requisitos de la Norma ASTM A499, galvanizados de acuerdo con ASTM A 123. El peso mínimo por metro lineal de poste o el calibre, será el indicado en los planos. Los agujeros de 10 mm, serán perforados o punzonados antes de ser galvanizados.

d.3 Accesorios. Los pernos corrientes, pernos de ensanche y las clavijas pueden ser de acero medio. Se usarán arandelas de fundición de hierro gris o hierro maleable, a menos que se hayan especificado arandelas estructurales.

Se deberá usar pernos y tuercas de cabeza cuadrada, un tipo comercial estándar de clavo cortado o redondeado y tirafondos cortados, redondeados o del tipo para botes, según sea especificado.

Se deberá galvanizar todos los accesorios de acuerdo con ASTM A 153.

18.02 COLOCACIÓN DE LAS SEÑALES VERTICALES.

La fabricación de los paneles, incluyendo el corte, perforación y taladrado de agujeros, se tiene que completar antes de la preparación final de la superficie y de la aplicación de las láminas reflectivas excepto cuando se requiera la fabricación de letras cortadas a troquel o aserradas sobre señales procesadas y montadas. Los paneles de metal se tienen que cortar del tamaño y forma correctos y tienen que estar libres de pandeo, abolladuras, arrugas, rebabas y defectos que resulten de la fabricación. La superficie de todos los paneles de señales tiene que ser plana.

No se permitirá el taladrado de agujeros en la obra en cualquier parte del montaje de la estructura sin la previa autorización del Ingeniero Supervisor.

Las letras, números, flechas, símbolos, bordes y otras características del mensaje de la señal tienen que ser del tipo, tamaño y serie indicados en los planos o especificados en el Manual de Señalización MS-01.

Cuando se monten las señales antes de que su mensaje deba ser expuesto, el Contratista tiene que cubrir la cara de la señal en forma aceptable para el Ingeniero Supervisor, de modo que el mensaje no pueda ser leído y tiene que mantener dicha cubierta en buen estado hasta que el Ingeniero Supervisor ordene el retiro de la misma o hasta la aceptación final, lo que corresponda.

El material de cobertura tiene que ser duradero y resistente a los efectos de la exposición a la intemperie durante el período de uso.

La cimentación para las señales se tiene que construir de acuerdo con los detalles y dimensiones indicados en los planos o como sea aprobado por el Ingeniero Supervisor.

La excavación, asiento, relleno y compactación tiene que ser llevada a cabo de acuerdo con los requisitos correspondientes de la Sección 2.3 de las Especificaciones Generales.

Los materiales excavados que no se utilizaron en la construcción de la cimentación tienen que ser retirados y eliminados en forma aceptable para el Ingeniero Supervisor y conforme lo indicado en el PMA.

Los postes de las señales de tránsito deben enterrarse por lo menos 500 milímetros, para lo cual se debe hacer una excavación por lo menos de 300 x 300 x 500 milímetros; y el espacio entre las paredes de la excavación y pie del poste se debe llenar con material adecuado, bien compactado para que el poste quede bien anclado en el terreno y no pueda ser removido fácilmente. La distancia y la altura de la señal sobre el pavimento debe ser la indicada en el reglamento de señales aprobado por la SEOPC (Manual MS-01).

Como alternativa, los postes pueden ser hincados mediante un cabezal de hincar adecuado o colocados dentro de agujeros guía taladrados o perforados. Las unidades dañadas como resultado de estas operaciones serán rechazadas y reemplazadas por cuenta del Contratista.

Los postes colocados en los agujeros taladrados o perforados tienen que ser rellenos con material aprobado hasta el nivel de la superficie circundante, compactados y el área acondicionada en forma aceptable.

Se tienen que tomar las precauciones del caso durante todas las operaciones de fabricación, transporte y montaje para evitar ralladuras, raspaduras y abolladuras de cualquiera de las piezas. Las estructuras tienen que ser manipuladas en forma tal de evitar todo daño a las mismas.

Las piezas dañadas tienen que ser reparadas o reemplazadas sin costo para el Propietario y en forma aceptable para el Ingeniero Supervisor. Los paneles para señales tienen que ser asegurados firmemente a los postes como se indica en los planos.

Los elementos de sujeción tienen que ser antirrobo cuando ello sea posible. Los paneles para señales tienen que ser montados con la leyenda horizontal.

Para reducir el reflejo del sol en el panel de señales en dirección a los conductores, éste tiene que ser ligeramente desviado de la dirección del tránsito. Además, se tiene que colocar un material aislante de 1.6 milímetros de espesor para evitar el contacto entre el material de aluminio y el de acero.

Después de la instalación de las señales sobre sus soportes, se deben pintar todas las cabezas de los pernos, las cabezas de los tornillos, las arandelas, etc. que estén expuestas en la cara trasera de las señales. El tipo de pintura tiene que ser aceptable para el Ingeniero Supervisor y el color de la pintura tiene que combinar, en lo que sea posible, con el color del fondo o área del mensaje en el punto en el que el accesorio esté expuesto.

18.03 SEÑALES VERTICALES ELEVADAS

A. SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINO TIPO BANDERA SENCILLA O BANDERA DOBLE

Estas señales serán fabricadas con lámina galvanizada calibre 18, bastidor de PTR de 4.0" x 3.0" y perfil tubular calibre 14 de 2.0" x 2.0". Toda la estructura deberá ser galvanizada por inmersión en caliente. Con fondo de película reflectante grado ingeniería, para letras, símbolos, números y filetes, en película reflectante de grado de alta intensidad. Postes de monten comercial (perfil tipo "U"), o especial, en cualquier caso, el material será completamente galvanizado por inmersión en caliente, con tornillos galvanizados por proceso electrolítico. La colocación se realizará con zapata de concreto reforzado $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$.

a.1 Poste para Señal Tipo Bandera

Será fabricado con monten comercial 12MT10 galvanizado, placa base de acero de 3/4" y placa de unión de 1/2" galvanizadas.

a.2 Bastidor para Señal Tipo Bandera

Será fabricado con perfil tubular calibre 14 de 2.0" x 2.0" galvanizado y PTR de 4.0" x 3.0" galvanizado, llevará lámina galvanizada calibre 16 para textos.

B. SEÑALES ELEVADAS (INFORMATIVAS DE DESTINO TIPO PUENTE)

Estas señales tipo ID serán fabricadas en Lámina galvanizada calibre 18, con un bastidor de PTR de 4.0" x 3.0" galvanizado y perfil tubular calibre 14 de 2.0" x 2.0".

Toda la estructura será galvanizada por inmersión en caliente. Llevará un larguero de monten comercial acabado con galvanizado por inmersión en caliente. El fondo del tablero será de película reflectante grado ingeniería, con letras, símbolos, números y filetes en película reflectante grado alta intensidad. Postes de monten comercial o especial completamente galvanizados por inmersión en caliente, con tornillos galvanizados por proceso electrolítico. La colocación se realizará con zapatas de concreto reforzado $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$.

b.1 Postes para Señal Tipo Puente

Los Postes para las Señales Tipo Puente serán fabricados con monten especial calibre 10, con una sección de 10.0" x 10.0", placa base de 35.0 x 35.0 cm y de 3/4" de espesor, cartabones y placas de sujeción de 1/2".

b.2 Larguero para Señal Tipo Puente

Los Largueros para Señal Tipo Puente serán fabricados con monten comercial 6MT10 galvanizados y placas de unión de acero galvanizado de 1/2" de espesor.

b.3 Bastidores para Señal Tipo Puente

Serán fabricados con perfiles tubulares calibre 14 de 2.0" x 2.0" galvanizados y llevarán Láminas para texto galvanizada calibre 16.

18.04 Medición y Forma de Pago: La medición será por tipo de señal, como lo indica el Formulario de Oferta y con las dimensiones establecidas en los planos de "Detalles de Señales". El pago será el número de señales correspondientes establecidas en el Formulario de Oferta al precio unitario indicado en el mismo.

ETC-19 PINTURA TERMOPLÁSTICA PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Las Señales de Tránsito Horizontal serán de las dimensiones y características que se indican en los planos, debiendo cumplir con la sección 634 de las Especificaciones Generales de SOPTRAVI y la Sección 718 del Manual Centroamericano en el tomo "Especificaciones para la Construcción de Carreteras y Puentes Regionales" denominado en adelante "Especificaciones del Manual Centroamericano" y con estas Especificaciones Técnicas Complementarias especiales.

19.01 Suministro de Materiales y Personal Técnico Bajo este ítem el Contratista suministrará los materiales y personal técnico, para realizar a cabo todas las operaciones necesarias para concretar la Señalización Horizontal sobre el nuevo pavimento.

La demarcación horizontal consistirá en la ejecución de líneas, símbolos y letras.

Las líneas serán de 10.0 cm de ancho y de 3.0 mm de espesor, del color indicado en los planos, serán continuas o discontinuas según lo indicado para cada caso por el "Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito" de la SIECA.

Las líneas laterales serán continuas, pero no se pintarán en las intersecciones con otras carreteras, caminos, accesos a las poblaciones y a las propiedades. En las zonas de retorno, la línea interna continua se transformará en discontinua.

Las líneas separadoras de carriles serán discontinuas. Las mismas se concretarán mediante segmentos de 4.50 metros y separaciones de 7.50 metros. El Ingeniero Residente deberá aprobar la forma de marcar cada tramo, sobre la base de una propuesta presentada por el Contratista.

19.02 Marcas en Pavimento: Esta operación se hará en las zonas de paso peatonal y la pintura a utilizar será igual a la indicada en 19.03 y el equipo y procedimiento será el mismo indicado en 19.04 y 19.05 de esta ETC, y se efectuarán las marcas conforme lo indicado en los planos. Para efectos de medición, estas marcas se efectuarán por metro cuadrado.

19.03 Materiales: El material termoplástico deberá cumplir con la especificación AASHTO M 249. El contenido de esferas reflectantes deberá ser no menor de 0.50 kilogramos por metro cuadrado (10 lbs/100 pies²), de modo tal, que la línea pueda reflejar la luz baja de un vehículo a una distancia de 100.00 metros o más.

19.04 Equipo: El equipo para la aplicación de la pintura termoplástica deberá garantizar la agitación continua del material y proveer la mezcla a la temperatura de colocación especificada. Todas las partes que transporten el material hasta la zapata de extrusión o boquilla de rociado deben evitar la acumulación y obstrucción, además de ser fácilmente accesibles para la limpieza y el mantenimiento. Todas las partes del sistema de mezclado y transporte hasta la zapata de extrusión o boquilla, incluyendo a estas, deberán mantener el material a la temperatura requerida.

El equipo deberá asegurar uniformidad en la aplicación y deberá tener dispositivos para cortar en forma precisa y perpendicular el extremo de los segmentos de línea.

Deberá contar con un aplicador de tipo caída para las esferas reflectantes, capaz de integrarlas a la pintura termoplástica en cantidades controladas y uniformes. Se activará automáticamente antes del flujo del material termoplástico para asegurar que toda la línea tenga la reflexión necesaria.

La unidad de aplicación móvil deberá tener un caldero para un mínimo de 2.70 toneladas métricas de material termoplástico, capaz de calentar el material entre 195 y 220 grados centígrados. El mecanismo de calentamiento será indirecto, es decir, por transferencia de calor. No se permitirá el calentamiento por llama directa. La unidad deberá tener uno o más aplicadores de línea que podrán ser:

a. Zapata de extrusión cerrada con camisa de aceite de calentamiento que mantenga el material entre 195 y 220 grados centígrados, capaz de estrujar una línea de un espesor mínimo de 3.0 mm y máximo de 5.0 mm.

b. Sistema rociador con camisa de aceite para calentamiento que mantenga el material entre 195 y 220 grados centígrados, capaz de rociar una línea de un espesor uniforme de 2.5 mm.

La unidad móvil deberá estar equipada con un control electrónico que se pueda programar para líneas continuas o discontinuas en cualquier secuencia. También deberá tener un mecanismo automático de medición y registro de longitud de línea aplicada, con exactitud del 0.5%.

19.05 Aplicación: Para la aplicación de la pintura termoplástica, el pavimento deberá estar limpio, seco y a una temperatura mayor de 5.0 grados centígrados. Se rociará el material termoplástico a una temperatura entre 190 y 220 grados centígrados, con aplicación inmediata de las esferas reflectantes para que estas queden sujetas y embebidas en el material fundido, a razón de no menos de 0.5 kilogramo por metro cuadrado de línea.

Más allá de lo dispuesto en la presente ETC, el Contratista deberá respetar las recomendaciones del fabricante del material termoplástico respecto a la temperatura, equipo de aplicación, espesores a ejecutar y cantidad de esferas de vidrio a distribuir.

19.06 Medida. a) La medida se hará por metro, con aproximación de tres decimales, de la *línea central y de cada una de las líneas laterales*, según se especifica en la sección 634 de las Especificaciones Generales de SOPTRAVI. b) Para el caso de *las marcas de pavimento* será por unidades, a entera satisfacción del Ingeniero Residente.

19.07 Pago. a) El pago se hará por el número de metros de línea central y de líneas laterales, a los precios unitarios que se indican en el Contrato y de acuerdo a la sección 634 de las Especificaciones Generales de SOPTRAVI. b) En el caso de *las marcas de pavimento* será el número de unidades por el precio unitario establecido en el Formulario de Oferta.

ETC-20 DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN NOCTURNA (VIALETAS)

Los Dispositivos de Señalización Nocturna serán de las dimensiones y características que se indican en los planos, debiendo cumplir con la sección 634 de las Especificaciones Generales de SOPTRAVI y la Sección 718 del Manual Centroamericano en el tomo "Especificaciones para la Construcción de Carreteras y Puentes Regionales" denominado en adelante "Especificaciones del Manual Centroamericano" y con estas Especificaciones Técnicas Complementarias especiales.

20.01 Vialetas

Bajo este renglón el Contratista suministrará y colocará los dispositivos reflectores para orientar a los conductores por la noche a través del reflejo de la luz de los vehículos.

Los dispositivos serán colocados en las líneas separadoras de carriles y en las laterales. En las líneas separadoras de carriles, los dispositivos se ubicarán en el centro de las separaciones entre bastones, serán de color blanco y amarillo en la central. La distancia entre las vialetas será de 12.00 metros lineales (Long. de bastones: 4.50 m, Long. de espacios: 7.50 m). En las líneas laterales serán de color blanco y amarillo, se colocarán en coincidencia con los dispositivos de las líneas separadoras de carriles.

Los Dispositivos de Señalización Nocturna (vialetas) deberán ser especialmente diseñados para su utilización en carretera, unidireccional y resistente a la acción del tránsito.

Estos dispositivos serán de material ABS con plástico estabilizado para contrarrestar el deterioro producido por los rayos ultravioletas, de sección cuadrada de 10.0 cm de lado.

El área reflectante tendrá como mínimo 21.27 cm², serán de material acrílico (noveciclado) de alto impacto y tendrán forma trapezoidal con un ángulo de inclinación entre 28° y 30°, con un mínimo de 42 esferas reflectantes de cristal de alta resistencia y reflexión, las cuales estarán incrustadas en el plástico del dispositivo en tres hileras con un mínimo de 14 esferas por hilera. La luminosidad promedio será de 700 mCD/LX.

Para la colocación se utilizará resina epóxica (recomendada por el fabricante) aplicada en frío (100 gr como mínimo).

La resistencia al impacto deberá ser como mínimo de 2,000 PSI, conforme la prueba ASTM-D4280 (presentar certificación).

Las recomendaciones del fabricante se deberán presentar con la debida anticipación al Ingeniero Residente, para la aprobación del dispositivo, el pegamento y el procedimiento de colocación.

20.02 Medida. Vialeta

La medida se hará del número de Dispositivos de Señalización Nocturna satisfactoriamente colocados, de acuerdo a lo indicado en esta ETC y la sección 634 de "Las Especificaciones Generales".

20.03 Pago. Vialeta

El pago se hará del número de dispositivos satisfactoriamente colocados, medidos según 19.02, aprobados por el Ingeniero y al precio unitario del Contrato.

ETC-21 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

El cumplimiento de las Disposiciones Especiales Ambientales conexas con los renglones ejecutados en un determinado periodo, es una condición ineludible para la aprobación, por parte del Ingeniero Residente, de la estimación respectiva y su presentación en SIT. Estarán regidas estas disposiciones de manera general por el numeral 1.4.12 Medidas de Mitigación, Prevención y Protección del Medio Ambiente del Tomo 5, Capítulo I de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Manual de

Carreteras de SOPTRAVI, edición diciembre/1996 y de forma particular en el PGA del tramo carretero Ruta CA4-Veracruz. Volumen III, Sección X.

21.1 Supervisor ambiental

Atendiendo las directrices generales, el Ingeniero Residente debe designar un Supervisor Ambiental. Este último debe suministrar los instrumentos aplicables para las actividades de supervisión ambiental generales y específicas para el proyecto. El Supervisor Ambiental tendrá que aplicar los instrumentos de supervisión, control y vigilancia requeridos para el proyecto. Deberá velar porque se cumplan los requerimientos ambientales por parte del Ejecutor del Proyecto quien a su vez puede ser el Contratista de la totalidad de la obra.

El supervisor será responsable de asegurar que el Contratista cumpla con la aplicación de las medidas ambientales en las actividades que correspondan, por medio de la verificación de la implantación de especificaciones técnicas y soluciones incluidas en las diferentes fichas que conforman el Plan de Gestión Ambiental (PGA) para este mismo tramo. Particular atención deberá prestar el Supervisor a la Ficha DAGA-001: Creación de la Capacidad de Gestión y Control de los Programas Socio ambientales.

21.2 Contratista y Subcontratistas

El Contratista y subcontratistas estarán obligados a implementar las siguientes medidas de mitigación de impactos ambientales, a fin de asegurar el total cumplimiento del PGA del tramo carretero antes mencionado y consecuentemente con el Contrato de Medidas de Mitigación para el Desarrollo del Proyecto, que será firmado entre la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (Mi Ambiente) e Inversión Estratégica de Honduras (INVEST-H).

21.2.1 Campamentos

El campamento deberá ubicarse en un sitio que se encuentre a una distancia mínima de 200 m de casas de habitación, y a una distancia prudente de los ríos o correderos intermitentes, temporales y permanentes. La Ficha PMME-001: Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal, especifica dentro de sus objetivos, prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal, así como otras acciones a ser consideradas para la instalación de dicha infraestructura.

21.2.1.1 Para la disposición de los desechos sólidos producidos en los campamentos, se deberá dotar a cada sitio de instalaciones adecuadas y dotar de dispositivos temporales para su eliminación. Los desechos sólidos no deben ser arrojados a los drenajes naturales, y se prohíbe su quema. Ver más especificaciones al respecto en la sección de Manejo de Residuos Sólidos durante la Operación de las Instalaciones del Campamento, que se encuentra en la Ficha PAC-007 Manejo y disposición final de residuos sólidos, líquidos, convencionales y especiales.

21.2.1.2 Después de ser desocupado el campamento, se asegurará que el área sea integrada nuevamente al paisaje natural, tal como se indica en el Programa de manejo de instalaciones temporales

de maquinaria y equipos y la Ficha PMME-001: Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.

21.2.1.3 Se procurará instalar el campamento en un área en la cual no sea necesaria la tala de vegetación arbórea (tal como se especifica en la sección de selección del sitio del campamento especificada anteriormente de la Ficha PMME-001: Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal. De presentarse el caso, el contratista solicitará el permiso en la UMA de la Alcaldía Municipal correspondiente y en el Instituto de Conservación Forestal (ICF). La Ficha PBSE-001 Manejo de descapote y cobertura vegetal, presenta las acciones a ejecutar en este caso.

21.2.1.4 Se recogerán todos los desperdicios que resulten de la construcción de la obra, escombros de concreto, tuberías, latas, etc. Estos desechos deberán depositarse en áreas de relleno adecuadas y aprobadas por la Supervisión e INVEST-H. Las especificaciones para cumplir con esta medida se presentan en la Ficha PAC-006 Manejo y disposición final de escombros y lodos.

21.2.1.5 El área del taller mecánico deberá estar provista de un piso impermeable para impedir el derrame de aceites, lubricantes u otras sustancias en el suelo. Se recomienda que el Contratista mantenga las facilidades correspondientes al almacenamiento de las diferentes sustancias o derivados del petróleo, adoptando las medidas preventivas necesarias para evitar acciones y accidentes de derrame directos al suelo, corrientes o depósitos de agua. Para más especificaciones sobre el cumplimiento de esta medida, favor referirse a la Ficha PMME-001 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal y la Ficha PAC-007 Manejo y disposición final de residuos sólidos, líquidos, convencionales y especiales.

21.2.2 Biota

De ser imprescindible la tala de vegetación arbórea en el área donde se mejorará la carretera, el proponente solicitará al representante de la Supervisión e SIT en esa región, a la Alcaldía Municipal a la que corresponda su jurisdicción o al ICF, la autorización correspondiente. El procedimiento necesario para obtener dicha autorización se especifica en La Ficha PBSE-001 Manejo de descapote y cobertura vegetal, la cual presenta las acciones a ejecutar en este caso.

21.2.2.1 El Contratista se comprometerá a proteger, en la medida de lo posible, la vegetación arbustiva, arbórea y gramínea adyacente a la vía y a los sitios de préstamo. En caso que se necesiten árboles para utilizar su madera, deberá hacerse utilizando criterios de manejo (raleo, poda), con el apoyo de la Unidad Municipal Ambiental a la que corresponda, en el momento de pasar el proyecto por su jurisdicción. El contratista está comprometido a evitar los incendios forestales en su área de acción. A fin de cumplir con esta medida, el Contratista debe prestar especial atención a las especificaciones brindadas en la Ficha PBSE-001 Manejo de descapote y cobertura vegetal y la Ficha PBSE-002 Protección de fauna.

21.2.2.2 Queda prohibida tanto la caza, captura y extracción de fauna, así como la introducción de especies exóticas al sitio, que podrían realizar los trabajadores. Asimismo, dicha restricción es aplicable a la extracción e introducción de especies exóticas vegetales. A este respecto, debe prestarse especial atención a las especificaciones mencionadas en la Ficha PBSE-002 Protección de fauna.

21.2.3 Hidrología

21.2.3.1 A fin de evitar derrumbes y afectación a la calidad del agua de cuerpos superficiales, se recomienda la instalación de alcantarillas y alerones, cuando corresponda, tal como se especifica en la Ficha PAC-007 Manejo y disposición final de residuos sólidos, líquidos, convencionales y especiales y la Ficha PAC-006 Manejo y disposición final de escombros y lodos

21.2.3.2 La evacuación de las aguas superficiales que se efectuará en un solo punto, deberá poseer las estructuras hidráulicas necesarias, como ser disipadores de energía, para evitar la erosión hídrica e inestabilidad de taludes y, por consiguiente, la afectación de cuerpos de agua, cauces de ríos, correderas intermitentes, temporales o permanentes, tal como se especifica en la Ficha PAC-007 Manejo y disposición final de residuos sólidos, líquidos, convencionales y especiales

21.2.3.3 El Contratista no deberá proceder a la extracción de material selecto, ni a usar agua de cursos naturales, sin el permiso de la entidad a la que le corresponde su otorgamiento (Municipalidades, INHGEOMIN, SIT). Tampoco deberá depositar sus aguas de lavado y de desecho a los cursos naturales de agua, ni en predios que puedan afectar la vegetación existente y la salud humana. La selección de los sitios de uso y de descarga deberá ser aprobada por el supervisor de la obra. Es importante que el Contratista tome el alineamiento natural del cauce, o por lo menos el existente antes del ajuste de las obras a él. Ver las especificaciones dispuestas en la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales) y la Ficha PAC-007 Manejo y disposición final de residuos sólidos, líquidos, convencionales y especiales.

21.2.4 Geología

Se prohíbe el vertido de combustibles y desechos de aceites sobre el suelo o a cuerpos de agua superficiales. Estos desechos deberán ser tratados en lo posible, o comercializados para la reutilización o transformación de sus componentes. Como se mencionó anteriormente, el manejo de desechos de hidrocarburos y sustancias nocivas, está mayormente establecido en la Ficha PAC-007 Manejo y disposición final de residuos sólidos, líquidos, convencionales y especiales; la Ficha PMME-001 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.

21.2.4.1 A fin de evitar la compactación del suelo en áreas que poseen un valor productivo apreciable, quedará prohibida la circulación de la maquinaria y de los vehículos, fuera de los límites del

camino. La observación de las especificaciones del Programa de manejo de instalaciones temporales de maquinaria y equipos, cobra particular importancia en el cumplimiento de esta medida.

21.2.4.2 Se recomienda la siembra de árboles nativos de la zona, en el área seleccionada para reforestar conjuntamente con la UMA de la Alcaldía correspondiente. Dicha actividad contribuye a la estabilidad y conservación del suelo; asimismo, evita el arrastre de partículas hacia los cuerpos de agua cercanos, así como se especifica en la Ficha PBSE-001 Manejo de descapote y cobertura vegetal.

21.2.4.3 Como primera alternativa para el control de la erosión, se preferirán las obras de bioingeniería (técnicas "suaves" de ingeniería) en vez de estructuras construidas, que podrán ser empleadas para la estabilización del suelo y de taludes u orillas. Algunas medidas y obras sugeridas para el cumplimiento de esta medida, se mencionan en la Ficha PBSE-001 Manejo de descapote y cobertura vegetal.

21.2.4.4 Selección de sitios de bancos de material: la aprobación de estos sitios deberá incluir la verificación que, en los mismos, no existan riesgos para el patrimonio cultural, la población vecina y la biodiversidad. En bancos de material en ríos se deberán implementar medidas para reducir la turbidez, la alteración del perfil del cauce y el derrame de otras sustancias al mismo, adicionalmente, deberán deshacer las estructuras levantadas en los ríos y amoldar el lecho natural. En los sitios de montaña o topografía quebrada, el Contratista deberá introducir las medidas para reducir la escorrentía, la erosión y el proceso de sedimentación, estableciendo entre otras, canaletas y trampas de sedimentación. Cobra importancia el conjunto de disposiciones establecidas en la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales).

21.2.5 Bancos de Préstamo

21.2.5.1 La capa de suelo superior (mantillo) deberá ser cuidadosamente removida y almacenada en un lugar seguro hasta la restauración final del área. El suelo superior no debe ser mezclado con subsuelos, y deberá ser sembrado o estabilizado si es almacenado por más de cuatro meses. Para el cumplimiento de todas las medidas establecidas en esta sección, se deberán seguir las disposiciones establecidas en la Ficha PBSE-001 Manejo de descapote y cobertura vegetal y la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales).

21.2.5.2 La segunda capa de suelo (Horizonte B) también debe ser removida y almacenada separadamente en un lugar seguro hasta la restauración final del lugar. En caso de que el horizonte B exceda 20 cm de profundidad, los 20 cm superiores deberán ser recolectados y almacenados, tal como se especifica en la Ficha PBSE-001 Manejo de descapote y cobertura vegetal y la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales).

21.2.5.3 Un plan de manejo de suelos deberá ser preparado con volúmenes de tierra y áreas de almacenamiento identificadas previo a la construcción. Este plan deberá ser parte del plan de extracción de material pétreo que se menciona en la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales).

21.2.5.4 Los bancos de préstamo excavados del subsuelo deberán ser capaces de contener agua indefinidamente, o deberán ser restaurados de la misma manera que los bancos de préstamo por encima del suelo, según se especifica en la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales).

21.2.5.5 La construcción de alcantarillas temporales es necesaria cuando el banco de préstamo se encuentre en funcionamiento (la Supervisión y la SIT deberán verificar si es necesario o no). Ver las medidas dispuestas en la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales).

21.2.5.6 Los bancos de préstamo de subsuelo no deben interceptar el cauce de aguas subterráneas, tal como establecen las medidas definidas en la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales). Guía No.7: "Manejo de Aguas" y la Guía No.11: "Manejo de Bancos de Préstamo".

21.2.5.7 En los bancos de préstamo secos, uno de los aspectos importantes es el control de la erosión es el corte resultante. Dependiendo de la pendiente y de la estructura geológica, la restauración final podrá tener diferentes conformaciones. Ver las medidas de restauración establecidas en la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales).

21.2.5.8 La estructura de conformación más recomendada es la terraza o gavión, porque disminuye los niveles de resistencia del material base que sirve como contrafuerte. Para esta y otras medidas de control de erosión, observar las especificaciones establecidas en la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales).

21.2.5.9 Debe realizarse la restauración del sitio, a través del corte de talud en gradientes o en terrazas, o dejando el terreno con una pendiente suave, que pueda ser utilizado para ganadería o agricultura, tal como se especifica en la Ficha PAC-002 Explotación de Fuentes de Materiales (Canteras y aluviales).

21.2.5.10 Implementar un Programa de Mantenimiento Preventivo en todo equipo y maquinaria de extracción, tal como se establece en el Programa de manejo de instalaciones temporales de maquinaria y equipos.

21.2.5.11 Implementar un Plan de Tratamiento de Desechos de Combustibles y Lubricantes, que incluya las medidas especificadas en la PAC-007 Manejo y disposición final de residuos sólidos, líquidos, convencionales y especiales.

21.2.5.12 Para evitar accidentes por caída de material del equipo de acarreo durante su traslado, las volquetas deberán medirse para que trabajen al límite de su capacidad, medidas que se complementan con las establecidas en la Ficha PAC-001 Manejo Integral de Materiales de Construcción.

21.2.5.13 Facilitar a los empleados los implementos necesarios de protección como cascos, anteojos, mascarillas, etc., con las especificaciones establecidas en la Ficha PAC-004 Higiene y Seguridad Ocupacional.

21.2.5.14 Implementar un Programa de Seguridad Laboral, el cual debe incluir la iluminación de los sitios de trabajo, mismo que comprende la Ficha PAC-004 Higiene y Seguridad Ocupacional.

21.2.5.15 Señalizar las vías con instrucciones para evitar accidentes, tal como establecen las medidas definidas en la Ficha PAC-003 Señalización de obras y sitios temporales.

21.2.6 Calidad del Aire y Control del Ruido

21.2.6.1 Efectuar un plan de mantenimiento preventivo de la maquinaria, debiendo portar cada vehículo el certificado que amerite o compruebe que sus emisiones no sobrepasan los límites permitidos de contaminación establecidos en el Reglamento para la Regulación de Emisiones de Gases Contaminantes y Humo de los Vehículos Automotores (Acuerdo No.000719), según se establece en el Programa de manejo de instalaciones temporales de maquinaria y equipos.

21.2.6.2 Al momento de efectuar la limpieza del derecho de vía, quedará terminantemente prohibido la utilización de fuego, a fin de evitar contaminación de aire por humo, olores desagradables, y afectación a comunidades por problemas de carácter respiratorio, de acuerdo a los establecido en la Ficha PBSE-001 Manejo de descapote y cobertura vegetal.

21.2.6.3 Establecer límites prudentes de velocidad en el frente de trabajo. Asimismo, se deberán utilizar lonas durante el acarreo de los materiales y efectuar el riego periódico correspondiente de los frentes de trabajo. No se permitirá la utilización de aceite quemado para prevenir este impacto, así como se especifica en la Ficha PAC-003 Señalización de obras y sitios temporales.

21.2.6.4 El proponente deberá cumplir lo establecido en el Reglamento para la Instalación y Funcionamiento de Estaciones y Depósitos de Combustible, emitido por la Dirección General de Transporte de la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP). Para lo anterior, el proponente deberá solicitar a la Dirección General de Transporte la Certificación que acredite que ha cumplido con la

Normativa. Más disposiciones para el mejor cumplimiento de esta medida, se establecen en la Ficha DAGA-003 Cumplimientos de Requerimientos legales.

21.2.6.5 La constructora deberá ejercer las actividades correspondientes a la etapa de construcción, de manera tal que garantice no alterar la salud de las personas, dañar infraestructuras existentes y no ocasionar daños a los recursos naturales en forma parcial o total, más allá de los límites establecidos en los reglamentos y normas técnicas ambientales. Caso contrario, se procederá conforme a lo establecido en las leyes. Todas las medidas ambientales conducentes al cumplimiento de esta cláusula se encuentran detalladas en las Fichas que conforman el Plan de Gestión Ambiental.

21.2.7 Salud y Seguridad Laboral

21.2.7.1 El proyecto garantizará el cumplimiento de la Normativa del Código de Trabajo y Reglamentos, mediante un certificado que el proponente solicitará al representante de la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social. Dicho cumplimiento podrá lograrse al cumplir con el Programa de Higiene, Seguridad Ocupacional, que comprende la Ficha PAC-004 Higiene y Seguridad Ocupacional del Plan de Gestión Ambiental.

21.2.7.2 Implementar un Programa de Higiene y Seguridad Ocupacional, mismo que, como ya se mencionó, comprende la Ficha PAC-004 Higiene y Seguridad Ocupacional del Plan de Gestión Ambiental.

21.2.7.3 Etapa de Abandono o Cierre. El Contratista está obligado a entregar la obra completamente acabada. Esto incluye la eliminación de rocas que presenten riesgos por desprendimiento y pueda afectar la salud de los usuarios de la vía. Deberá haber inducido el establecimiento de la vegetación natural y artificial requerida para la protección de los taludes que hayan sido afectados durante la construcción del tramo carretero, ésta y otras medidas se especifican en el Plan de Gestión Ambiental.

21.3 Forma de Pago.

El pago de la Implementación del PGA, se hará progresivamente, de acuerdo al avance físico de la obra certificada en las estimaciones periódicas aprobadas por El Propietario, distribuyendo el monto global contratado según se ejecute la obra, siempre y cuando el Supervisor constate o apruebe que El Contratista ha cumplido con implementar las medidas incluidas en el Documento Contractual del Plan de Gestión Ambiental (PGA)

ETC-22 RELOCALIZACIÓN DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

22.01 Descripción El trabajo incluye el suministro e instalación de los materiales y equipos de las Instalaciones Externas que comprenden las líneas de distribución de energía eléctrica en 34.50 KV, transformadores de distribución, líneas secundarias de distribución.

22.02 Requerimientos Técnicos para la Construcción e Instalación de Líneas y Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica. Todos los materiales de este ítem, así como las líneas secundarias y el alumbrado público reubicados o instalados, deberán cumplir con las normas de la ENEE los cuales le serán trasladados con todos los bienes, y quedarán bajo propiedad y responsabilidad de ésta.

La construcción e instalación de líneas de Distribución de energía eléctrica en 34.5 KV, consiste en la ubicación de las estructuras (replanteo), tendido e instalación y montaje de postes, conductores, cables, herrajes, equipo y accesorios, estructura que deberá ser diseñada por el subcontratista especializado y registrado en la ENEE, quien desarrollará los planos para las líneas primarias y secundarias de distribución en las secciones que se requieren en este proyecto.

También incluirá la mano de obra y actividades colaterales asociadas a los trabajos.

Los trabajos en detalle cubrirán la construcción de las líneas conforme los requerimientos de las especificaciones técnicas de la ENEE y el trabajo se harán de acuerdo con las técnicas de construcción; indicadas en la última edición del Código Nacional de Electricidad y Seguridad (NESC) de los Estados Unidos de Norte América. Estas normas, deberán ser observadas por los subcontratistas.

Los materiales y equipos deberán ser cuidadosamente estudiados y manejados de tal forma que el montaje y el mantenimiento puedan ser hechos de una manera segura, tanto para el personal que ejecute la obra como para la misma confiabilidad de las líneas.

A continuación, se describen algunas especificaciones a ser consideradas en el diseño del traslado de las líneas de transmisión eléctrica y las nuevas estructuras que se instalarán en la zona fuera de la plataforma de la carretera.

22.02.01 Requerimientos para los Postes

a. **Materiales:** Los postes deberán ser de concreto centrifugado, reforzados con varillas para los de la red de alta tensión, y de 30 pies de madera clase 5, para los de la red secundaria de distribución. Pueden emplearse los postes removidos de su posición existente hasta su nueva ubicación, si al momento de su extracción y manipuleo conserva excelentes sus condiciones estructurales.

b. **Erección de Postes:** Al momento de la colocación de los postes, estos deberán ser manejados cuidadosamente e instalados mediante grúa, los postes que sean golpeados, "desvichinados", rajados, etc. estos no serán aceptados por la supervisión. Se harán inspecciones antes y después del acarreo de los mismos al sitio de la obra.

c. **Colocación de Postes:** El agujero del poste deberá ser de suficiente diámetro para permitir que el poste se asiente libremente hasta el fondo del agujero sin desbastar el fondo y aun tener suficiente espacio entre el poste y las paredes del agujero para permitir una buena compactación del terreno, en cada punto alrededor del poste y en toda la profundidad del agujero.

La profundidad de los agujeros para postes de diferentes longitudes deberá ser tal como indica en la tabla 22.01:

Tabla 22.01: Profundidad de Empotramiento para postes

LONGITUD DEL POSTE		PROFUNDIDAD DE EMPOTRAMIENTO			
		En Suelo		En Roca Sólida	
Metro	Pie	Metro	Pie	Metro	Pie
7.62	25	1.52	5.0	1.22	4.0
9.10	30	1.68	5.0	1.37	4.5
10.65	35	1.83	5.5	1.52	5.0
12.20	40	1.83	6.0	1.52	5.0
13.72	45	1.98	6.5	1.52	5.0
15.24	50	2.13	7.0	1.68	5.5
16.77	55	2.29	7.5	1.68	5.5
18.29	60	2.44	8.0	1.83	6.0

Se considera "Erección en Suelo" en aquellos sitios en donde:

- Los postes serán asentados en el suelo.
- Existen capas de suelo de más de 600 mm de profundidad sobre roca sólida.
- El agujero en roca sólida no es sustancialmente vertical o el diámetro del agujero en la superficie de la roca excede aproximadamente el doble del diámetro del poste al mismo nivel.

Se considera como "Erección en Roca Sólida" donde:

- La roca sólida se encuentra en la línea de tierra.
- Donde el agujero es esencialmente vertical, aproximadamente de diámetro uniforme y suficientemente largo para permitir el uso de barras apisonadoras en la profundidad total del agujero.
- Donde hay una capa de suelo de 600 mm o menos de profundidad sobre roca sólida, la profundidad del hoyo debe ser la profundidad del suelo más la profundidad especificada en "erección roca sólida", previendo sin embargo que tal profundidad no exceda la profundidad especificada en "erección de suelo".
- En tierra inclinada la profundidad del agujero debe ser medida desde el lado bajo del agujero.
- Donde un poste será asentado al lado de una grada donde hay erosión del suelo, el agujero debe ser de 300 mm más profundo que lo especificado en "erección de suelo".
- Cuando se use una máquina perforadora para hacer los hoyos, el fondo del agujero debe ser apisonado, compactando así la tierra suelta, y compactar cualquier pérdida de tierra que se pueda presentar.
- Todos los agujeros deberán ser rellenados con capa de tierra y capas de rocas sólida de tamaño pequeño, alternadamente comenzando con una capa de tierra y terminando también con capa de tierra de aproximadamente 300 mm. de espesor.

Todos los agujeros de poste deberán ser inspeccionados y aprobados por escritor por la ENEE antes de ser rellenados. No deben ser usados materiales orgánicos para relleno.

- Cuando sea encontrado material orgánico, debe ser reemplazado por relleno limpio aprobado por la ENEE. Si el material que salió al excavar el agujero no es apropiado para una buena

compactación, el contratista tendrá que obtener material apropiado para poder tener en los agujeros un grado óptimo de compactación.

- Para zonas con nivel friático alto la ENEE exige el uso en el agujero de un revestimiento consistente en dos barriles por cada poste a utilizar. Si fuera necesario, se pedirá la fundición del poste con concreto.

- El relleno debe ser apisonado fuertemente durante el proceso de rellenado. La tierra deberá ser regada alrededor del poste a una altura mínima de 150 mm sobre el nivel del suelo natural. El exceso de tierra debe ser retirado o regado en la manera aprobada por la ENEE.

d. Alineación de Postes: El contratista es responsable por la colocación y la alineación de los postes entre los ángulos diseñados dentro de los dibujos. En ciertos casos cuando se considere necesario, se usará teodolito para la alineación de los postes.

Los postes serán puestos a "plomo", excepto en las esquinas donde ellos serán instalados inclinados contra la carga, de tal forma que la punta del poste estará en línea después de que la carga sea aplicada. La inclinación en el poste no excederá 150 mm por cada 3 metros de la longitud del poste después de que los conductores sean instalados a la tensión requerida.

Los postes terminales serán colocados, aplomados y alineados y permanecer así, aun después que las condiciones de carga sean aplicadas.

e. Montaje de Crucetas y Aisladores: Los pernos de máquina a través de los postes, pernos de rosca corrida y todos los demás equipos y herrajes, para el montaje de los accesorios serán de una longitud suficiente para enroscar plenamente la tuerca con arandela, así como la contratuerca, pero no se extenderá más de 50 mm detrás de la tuerca, luego de que la tuerca haya sido enroscada.

Todas las crucetas serán taladradas en fábrica de acuerdo con los dibujos incluidos en este documento. Si fuese necesario taladrar nuevos agujeros porque el montaje de algún aislador tipo espiga, o el montaje de algún equipo así lo requiera, el contratista deberá hacerlo en el campo. Estos agujeros taladrados en el campo serán pintados con los preservantes adecuados.

Las crucetas deberán ser instaladas horizontalmente con una variación permisible de dos pulgadas (2") a partir de la horizontal que pasa por el perno que fija la cruceta al poste.

Toda cruceta de construcción tangente será instalada siempre perpendicular al eje central de la línea de distribución, y toda cruceta en construcción en ángulo deberá ir exactamente entre los puntos de inflexión de la poligonal de la línea y orientadas de tal forma que bisecten exactamente los ángulos internos de la poligonal. En el caso de existir una tangente muy prolongada, las crucetas deberán colocarse intercaladamente, con respecto a la cara del poste. Las dimensiones de las crucetas, serán las proporcionadas en los dibujos, no se admiten otras dimensiones diferentes debido al espesor de la sierra de corte.

En el ensamble de aisladores de suspensión y aisladores sobre horquillas, también debe tenerse cuidado para asegurar que todos los pernos, pasadores y espigas estén en su lugar.

Los aisladores de espiga deben ser ajustados a las espigas. En construcciones tangenciales los surcos del extremo superior deben estar alineados con el conductor después del amarrado.

22.02.02 Instalación de Líneas Aéreas Primarias

Los conductores de fases para líneas de distribución deben ser instalados y conectados de tal forma que las fases sean arregladas sobre la estructura o cruceta en el orden A, B, C de Norte a Sur, Oeste a Este.

Los conductores deben ser tendidos por cualquier método convencional aprobado, cuidando que no se arrastre ni roce, ni se formen encorvamientos. Deberá ser mantenida suficiente tensión continua para tener los conductores libres de tierra u obstrucciones que los puedan dañar o puedan ser dañados por él. Las poleas serán diseñadas y usadas para que el halado de las líneas no las dañe ni depositen material que pueda dañar el conductor. Para no arrastrar el cable por el suelo, se recomienda el uso de cortinas de Manila, que tendrán que ser tendidas antes que el cable, evitando de esta manera que los conductores toquen el suelo.

Debe tenerse cuidado para no quebrar, retorcer o desgastar el conductor de cualquier ramal a instalar. Los conductores no deben ser seccionados, jalados por vehículos o arrastrados sobre ningún material o superficie, tierra o roca. El conductor de cada carrete debe ser inspeccionado para verificar la existencia de cortes u otros daños. Las porciones dañadas o imperfectas deben ser cortadas del conductor y no se permitirá la utilización del mismo.

Los conductores deben ser halados en poleas (rodillos) del tamaño, adecuadamente montados sobre el poste o cruceta para evitar empalmes innecesarios durante el tendido.

La instalación de conductores y accesorios debe ser hecha de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

En los aisladores de espiga, los conductores deben ser fijados o amarrados en el surco de la parte superior del aislador en postes tangenciales y al lado superior del aislador lejos de los tirantes en los ángulos. Los aisladores de espiga deben ser fijados a las espigas en condiciones tangenciales. No debe hacer más que un empalme por conductor en cada vano, en ningún caso el empalme debe estar localizado dentro de los 3 metros del punto de soporte del conductor.

Antes de unir los extremos o los puentes o cuellos del conductor, deben ser limpiados con una escobilla de alambre y cubiertos con un antioxidante. Al efectuar las uniones de cable, los bordes de cada extremo deben de estar, circularmente simétricos, sin ningún tipo de deformaciones, de no ser así, se tendrá que cortar el cable nuevamente hasta lograr lo requerido.

Debe tenerse mucho cuidado en la instalación de grapas paralelas y conectores de pernos, en la superficie de contacto de la grapa y el conductor deben estar limpios y brillantes. Un antioxidante aprobado debe ser usado según sea recomendado por el fabricante. Una escobilla metálica debe ser el medio principal de limpieza. Los pernos deben ser duramente apretados, pero la rosca no debe ser dañada o barrida. Estos mismos cuidados deben aplicarse para limpieza al conductor antes de hacer uniones.

Los conductores deben ser flechados de acuerdo con las tablas de flechado aprobadas por la ENEE. Bajo ninguna circunstancia habrá decremento en la flecha permitida. Debe ser determinada por un termómetro certificado de vidrio grabando la temperatura del aire en el tiempo y lugar de instalación del tendido.

Deberán usarse dinamómetros para lectura de la tensión a que está siendo sometido el cable.

La flecha deberá ser controlada en varios vanos en cada sección de tensado, eligiendo un vano en medio y uno cada extremo de la sección. La cantidad total de vanos que deban ser controlados será de por lo menos uno (1) para dos (2) vanos, tres (3) para una sección de seis (6) a diez (10) vanos, y en proporción para secciones más largas. Además, deberá verificar la flecha en todos los

vanos que excedan el vano promedio en más de treinta por ciento (30%), y en todos los vanos con declive pronunciado.

Cuando haya daños repetidos en el mismo vano o en varios consecutivos, se deberá cambiar todo el conductor de esos vanos, para lo cual se deberá obtener la aprobación del supervisor.

La máxima tensión de jalado no debe exceder el 100% de la tensión final del conductor a 15.5° C. Los aisladores de cables, tensores y máquinas de jalar deben ser localizados preferentemente lo más cerca posible de la mitad del vano.

El lapso de tiempo entre el tendido y flechado de conductores no debe ser mayor de 72 horas.

22.02.03 Instalación de Retenidas y Anclajes

Las retenidas serán instaladas en la dirección de la bisectriz del ángulo y en línea (colineales) con el conductor para estructuras terminales.

Las retenidas y los anclajes serán colocados antes que los conductores sean tensados. Las retenidas serán colocadas en ángulos de 45° con la línea vertical y el poste mismo, en aquellos lugares en donde no sea aplicable se deberá usar retenidas descritas en estos documentos.

Todos los anclajes y varillas deberán ser instalados en línea con la carga, bajo ninguna circunstancia deberá ser cubierta la totalidad de la varilla de anclaje, el ojo de la varilla quedará encubierto. No más de 150 mm de la varilla permanecerá fuera de la tierra después de que la carga ha sido aplicada.

En campos cultivados la proyección de la varilla de anclaje arriba del nivel del suelo puede ser incrementada a un máximo de 300 mm para prevenir enterramiento del ojo de la varilla.

La varilla de anclaje deberá ser enterrada en forma inclinada, nunca en forma vertical.

Cuando se necesite usar un anclaje tipo expansión, deberá ser expandido dentro de tierra que no haya sido removida antes del relleno del agujero de la retenida.

Cuando se necesite usar un anclaje tipo cónico, el agujero será rellenado a una profundidad de 600 mm sobre el anclaje con piedra quebrada, esta será apisonada durante el relleno.

El guarda retenida será instalado en cada una de las retenidas que lleven los diferentes postes.

Para no perder el centro del agujero de cada retenida, durante se estén abriendo los agujeros, se recomienda marcar con estacas o puntos de referencia para no perder el centro del agujero.

Cuando se considere que el terreno es rocoso o pobre, el contratista instalará anclajes especiales siguiendo las instalaciones o procedimientos acordados con la supervisión del proyecto. Cuando ocurran fallas en los cables de retenida por parte de los contratistas, él asumirá toda la responsabilidad y reparará todos los daños por su propia cuenta.

22.02.04 Instalación de Varillas y Alambre de Aterrizaje

Las varillas de aterrizaje de acero galvanizado de 5/8 pulgada (16 mm) de diámetro y de 7 pies (2.15 m) de longitud serán enterradas y conectadas a cable "EHS" de las retenidas y al cable de tierra de los transformadores; bajada que será fijada en el poste de concreto usando las abrazaderas de soporte especiales para ello.

Se requerirá que el contratista mida la resistencia de tierra en cada localidad. Todas las medidas de las resistencias de tierra serán aprobadas y ejecutadas en presencia de la supervisión antes de la instalación del neutro.

Las varillas de aterrizaje deben ser colocadas completamente en tierra sin disturbios a una distancia de la base del poste de un pie. Las abrazaderas para poste en el alambre de tierra deben ser instaladas alejadas entre ellas con un mínimo de 200 mm.

Todo el equipo debe tener por lo menos 2 conexiones desde la carcasa o tanque al neutro multi-aterizado.

Todo el equipo de aterrizaje de pararrayos debe ser conectado a un aterrizaje. Todos los aterrizajes usados en el poste deben ser interconectados y fijados a un alambre común de aterrizaje.

22.02.05 Instalación de Equipo y Aparatos de Protección

Los transformadores, cuchillas porta-fusibles y otros equipos deben ser manejados cuidadosamente para evitar daños a los aisladores y partes operantes. los aparatos de protección deberán estar localizados de acuerdo a las normas de ENEE y deberán ser instalados de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

El contratista debe tener cuidado para asegurar que el calibre correcto y valores nominales de los apartados de protección incluyendo fusibles sean instalados en localizaciones adecuadas como se indica en las normas de construcción o como sea indicado por la ENEE.

22.02.06 Instalación de Secundarios

Los conductores del secundario serán todos de aluminio instalados en aisladores de carrete acorde con las normas ENEE. Los secundarios deberán ser instalados de tal manera que no obstruyan el espacio de alturas mínimas. No deberá de haber más que un empalme por conductor en cualquier vano y los empalmes deben de estar localizados por lo menos a 3 m del punto de soporte del conductor.

Donde se unen conductores cubiertos para el secundario, deben ser instalados en forma continua. Todos los requerimientos para el manejo de los conductores primarios deben ser aplicados para la instalación de secundarios donde sea aplicable.

Deberán de observarse todos los requisitos establecidos para el tendido de conductores primarios, descrito anteriormente.

22.03 Unidades de Construcción

La unidad de construcción en general, comprende el Suministro e Instalación de Poste 40' con Línea Primaria Trifásica Incluida [Conductores 3#1/0 ACSR +N y Estructuras desde A-III-1, A-III-2, A-III-4, hasta A-III-5 y otras]

- Unidad Poste: La unidad de poste consiste en un poste debidamente hincado y aplomado, y no incluye ninguna pieza aplicada al poste. El contratista deberá proveer los materiales requeridos para el relleno. Para el caso de los postes existentes, el contratista únicamente cobrará su remoción, manipuleo y nueva ubicación.

Por efecto de cotización y posterior certificación, se considerará un solo tipo de suelo para la unidad de poste por lo cual el precio unitario de aplicación será uniforme para toda la obra, y no se reconocerá ninguna variación de precio por excavación en roca o cualquier otro tipo de terreno.

La actividad comprende también, cuando éstos aplican, los siguientes elementos:

- Estructuras Primarias: Comprende el montaje de los elementos destinados a formar la parte superior de una estructura que soportara los conductores de fase de la línea.
- Estructuras Secundarias y Neutro: Comprende el montaje de los elementos destinados a fijar los conductores secundarios y neutros al poste.

- Conductor Aéreo (Primario, Secundario y Neutro): Comprende la instalación de 1 metro de línea debidamente tendida, flechada, amarrada y realizado de los puentes de conexión.
- Retenidas: Comprende la instalación del cable de la retenida y sus accesorios de fijación. Incluye la varilla y el ancla, el protector para retenida y los accesorios correspondientes.
- Cuchillas Cortacircuitos: Comprende la instalación de una estructura de una cuchilla, incluyendo todo el material y conexión que sean requeridos para la operación de las mismas.

22.04 Pruebas de Aceptación

Después de la instalación de conductores, accesorios de conductor, cables, accesorios de cable y equipo, transformadores, etc., y de la aceptación preliminar de la ENEE, deben hacerse pruebas por el contratista. El contratista deberá corregir cualquier deficiencia y las pruebas deberán ser repetidas hasta que todo el equipo y materiales pasen las pruebas.

22.05 Medición y Forma de Pago

El pago de este subcontrato se efectuará por Unidad de *Suministro e Instalación de Poste 40' con Línea Primaria Trifásica Incluida [Conductores 3#1/0 ACSR +N y Estructuras desde A-III-1, A-III-2, A-III-4, hasta A-III-5 y otras]* conforme a lo especificado en el numeral 22.03 de esta ETC.

Este precio incluirá la compensación total por el pago del diseño eléctrico que se deberá realizar para la desinstalación de los cables y la reinstalación de los mismos, diseños de la iluminación de la carretera, el desmontaje y la nueva colocación de las líneas de transmisión eléctrica (posteo y cables), todos los materiales, accesorios, equipo y mano de obra necesarios para completar el trabajo.

Los diseños y la dirección de los trabajos, deberán ser realizados por un ingeniero eléctrico inscrito y habilitado en el banco de consultores de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) y con la aprobación del SIT.

ETC-23 LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS

23.01 Descripción:

Este ítem consistirá en la limpieza de las alcantarillas existentes, que de acuerdo con el proyecto deba eliminarse el asolvamiento y retirar el material producto del arrastre de lluvias que obstruya el área hidráulica. Incluye la limpieza de los canales de entrada y salida de cada una de las alcantarillas existentes hasta por los menos el límite del derecho de vía. El material a retirar podrá estar constituido, sin ser limitativo, por troncos, malezas, raíces, árboles caídos, madera podrida, hojarasca y cualquier otra materia vegetal, basura o material indeseable, de manera satisfactoria, y transportado a un área o zona de depósito de material de desperdicio, alejada de las alcantarillas y donde indique el Ingeniero Residente.

El Contratista efectuará el trabajo de limpieza para quitar los materiales que se encuentran dentro de las alcantarillas, como suelo, arrastre de sólidos, materiales vegetativos, basura y todo tipo de material indeseable que obstruya el área de descarga, empleando tanto el equipo como personal de trabajo que sea necesario para removerlo.

23.02 Forma de Pago:

Para fines de pago, se considerará por metro lineal la limpieza del interior en cada alcantarilla.

Los materiales extraídos producto de esta actividad, se transportarán en zonas determinadas de depósito de materiales de desperdicio. El contratista deberá considerar el transporte de estos materiales fuera de la

zona de las alcantarillas. No se permitirá el depósito o riego de los materiales de las excavaciones, colocados en los laterales de las zanjas de salida y entrada a las alcantarillas.

Sección IX. Formularios de Garantía

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

Garantía de Mantenimiento de la Oferta

FORMATO [GARANTIA/FIANZA] MANTENIMIENTO DE OFERTA [NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]

[GARANTIA / FIANZA]

DE MANTENIMIENTO DE OFERTA N°: _____

FECHA DE EMISION: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCION Y TELEFONO: _____

[Garantía/Fianza] a favor de [indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía], para garantizar que el [Afianzado/Garantizado], mantendrá la **OFERTA**, presentada en la licitación [indicar el número de licitación] para la Ejecución del Proyecto: "[indicar el nombre de la licitación]" ubicado en [indicar la ubicación].

SUMA [AFIANZADA/GARANTIZADA]: _____

VIGENCIA De: _____ Hasta: _____

BENEFICIARIO: _____

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA.

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

Se entenderá por el incumplimiento si el [Afianzado/Garantizado]:

1. Retira su oferta durante el periodo de validez de la misma.
2. No acepta la corrección de los errores (si los hubiere) del Precio de la Oferta.
3. Si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el periodo de validez de la misma, no firma o rehúsa firmar el Contrato, o se rehúsa a presentar la Garantía y/o Fianzas de Cumplimiento.
4. Cualquier otra condición estipulada en el pliego de condiciones.

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

FIRMA AUTORIZADA

Garantía y/o Fianzas de Cumplimiento

FORMATO [GARANTIA/FIANZA] DE CUMPLIMIENTO [NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]

[GARANTIA / FIANZA]
DE CUMPLIMIENTO N°: _____

FECHA DE EMISION: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCION Y TELEFONO: _____

[Garantía/Fianza] a favor de [indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía], para garantizar que el [Afianzado/Garantizado], salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, CUMPLIRA cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el [Afianzado/Garantizado] y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: “[indicar el nombre de la licitación]” ubicado en [indicar la ubicación].

SUMA

AFIANZADA/ GARANTIZADA: _____

VIGENCIA

De: _____

Hasta: _____

BENEFICIARIO: _____

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA.

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.

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

FIRMA AUTORIZADA

Garantía y/o Fianzas de Calidad

FORMATO [GARANTIA/FIANZA] DE CALIDAD [NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]

[GARANTIA / FIANZA]
DE CALIDAD: _____

FECHA DE EMISION: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCION Y TELEFONO: _____

[Garantía/Fianza] a favor de [indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía], para garantizar la **calidad de obra** del Proyecto: "[indicar el nombre de la licitación]" ubicado en [indicar la ubicación], Construido/entregado por el [Afianzado/Garantizado]

SUMA

[AFIANZADA/ GARANTIZADA]: _____

VIGENCIA

De: _____

Hasta: _____

BENEFICIARIO: _____

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA. Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.

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

FIRMA AUTORIZADA

Garantía por Pago de Anticipo

FORMATO [GARANTIA/FIANZA] POR ANTICIPO [NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]

[GARANTIA / FIANZA]

DE ANTICIPO N°: _____

FECHA DE EMISION: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCION Y TELEFONO: _____

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

SUMA

AFIANZADA/ GARANTIZADA: _____

VIGENCIA De: _____ Hasta: _____

BENEFICIARIO: _____

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA. Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.

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

FIRMA AUTORIZADA

Contiene:
PUBLICACIÓN
ONCAE

Normativa

Compradores Institucionales

Busqueda Avanzada

Expediente	LPN-SIT-153-2023
Entidad	Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT)
Unidad de Compra	Dirección General de Conservación Vial
Objeto	Construcción de la Vía Rápida de Alivio, Valle de Ángeles-Santa Lucía-Teguogalpa, Ubicado en el Departamento de Francisco Morazán
Fecha de Inicio	30/10/2023 01:38:00 p.m.
Fecha Recepción Ofertas	15/11/2023 01:00:00 p.m.
Fecha Cierre Aclaratorias	08/11/2023 01:39:00 p.m.
Tipo Fuente	Recursos Nacionales
Fuente	Entidad
Modalidad	Licitación pública nacional
Etapas	Adjudicado
Tipo Adquisición	Obras
Lugar Recepción Ofertas	Salón de Usos Múltiples de la SIT
Valor Pliegos	Lps. 0.00
Contacto	DIRECCION GENERAL DE CONSERVACION VIAL 2232-7200 EXT. 1500/1501 pedrialscompras@se,est.hn

Detalle de la Compra

Productos y/o Servicios Solicitados Documentos Participantes Adjudicado a

Documentos	Archivos
Aviso de Prensa	Lp1230LPN-SIT-153-2023100-AvisodePrensa.pdf
Pliego o Terminos de Referencia	Lp1230LPN-SIT-153-2023201-PliegoTerminosdeReferencia.pdf
Enmienda o Adendum	Lp1230LPN-SIT-153-2023401-EnmiendaAdendum.pdf
Enmienda o Adendum	Lp1230LPN-SIT-153-2023403-EnmiendaAdendum.pdf
Enmienda o Adendum	Lp1230LPN-SIT-153-2023408-EnmiendaAdendum.pdf
Aclaratoria	Lp1230LPN-SIT-153-2023504-Aclaratoria.pdf
Aclaratoria	Lp1230LPN-SIT-153-2023505-Aclaratoria.pdf
Acta de Recepción y Apertura de Ofertas	Lp1230LPN-SIT-153-2023607-ActaRecepcionyAperturadeOfertas.pdf
Resolución de la Adjudicación	Lp1230LPN-SIT-153-2023807-ResoluciondeLaAdjudicacion.pdf

Contiene:
**PUBLICACIÓN
ONCAE
CONTRATO**

Normativa

Compradores Institucionales

Busqueda Avanzada

Detalle del Contrato

Entidad	Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT)
Unidad Compras	Dirección General de Conservación Vial
Contrato	SIT-CO-190-2023
Expediente	UPN-SIT-153-2023
Proveedor	CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS, S. DE R. L.
Nacionalidad	(no definida)
Dirección	(no definida)
Identificación	(no definida)
Descripción Contrato	Construcción de la Vía Rápida de Alivio, Valle de Ángeles-Santa Lucía-Tegucigalpa, Ubicado en el Departamento de Francisco Morazán
Monto	Lps. 272,611,898-01
Fecha de Inicio	15/12/2023
Forma de Pago	14 meses
Tipo Garantía	(ninguna)
Garante	(ninguno)
Monto Garantía	0.00

Tipo Documento	nombre
Contrato	Descargar

ONCAE | Todos los Derechos Reservados, 2017

REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT)

AVISOS DE CONCURSO Y LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL.

El Gobierno de la República de Honduras por medio de la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), y en aplicación de los Artículos No. 38, 41, 43, 46, 61 Y 62 de La Ley de Contratación del Estado, INVITA: A las Empresas Consultoras y Constructoras debidamente Precalificadas por la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), a presentar Ofertas para los siguientes proyectos:

NO.	NOMBRE DEL PROCESO	TIPO DE EMPRESAS QUE PUEDEN PARTICIPAR	FECHA, LUGAR Y HORA DE RECEPCIÓN DE OFERTAS
1	CPN-SIT-155-2023: "Supervisión de las Obras de Construcción de la Vía Rápida de Alivivo, Valle de Angeles-Santa Lucía-Fegucigajpa, Ubicado en el Departamento de Francisco Morazán".	Todas las Empresas precalificadas en Categoría IV Obras Viales Clasificación A por la SIT.	Salón de Usos Múltiples de la SIT, a más tardar el día 15 de noviembre del 2023, se recibirán ofertas hasta las 10:00 p.m.
2	LPN-SIT-153-2023: "Construcción de la Vía Rápida de Alivivo, Valle de Angeles-Santa Lucía-Fegucigajpa, Ubicado en el Departamento de Francisco Morazán".	Todas las Empresas precalificadas en Obras Viales, Categoría I por la SIT.	Salón de Usos Múltiples de la SIT, a más tardar el día 15 de noviembre del 2023, se recibirán ofertas hasta las 1:00 P.m.

Las empresas que participen deberán estar previamente inscritas y solventes en el Registro de Contratistas del Estado que para tal efecto lleva la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE) y con todas sus obligaciones tributarias con el Estado. **El Proyecto será financiado con Fondos Nacionales.**

Los Documentos de Concurso y Licitación podrán ser vistos y descargados por los interesados en participar en este proceso en la página del Sistema Nacional de Compras y Contrataciones (HONDUCOMPRAS) a partir del día **30 de Octubre de 2023**. Cualquier aclaración o consulta al Documento de Concurso o Licitación por parte de las empresas participantes deberán solicitarla al correo electrónico: redialcontrataciones@sit.gob.hn, en los plazos establecidos en el Documento de Concurso y Licitación.

Las propuestas y demás documentos conteniendo toda la información requerida en el Documento de Concurso y Licitación, deberá presentarse en el Salón de Usos Múltiples, en sobre cerrado dirigido a la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), en forma inviolable (lacrado) notoriamente identificado a más tardar en las fechas establecidas arriba descritas, seguidamente a la hora máxima establecida para la recepción de ofertas se realizará el acto de apertura pública por las autoridades respectivas y en presencia de las personas que deseen asistir y de los funcionarios designados por la Secretaría y por los Organismos Controladores del Estado.

De lo actuado se levantará un acta que podrá ser firmada por los representantes de los oferentes que hayan participado en dicha Audiencia Pública de Apertura de Ofertas.

La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), nombrará una Comisión que será integrada por los funcionarios que designe, quienes tendrán a su cargo el Análisis de las Ofertas y la Formulación de la Recomendación de Adjudicación correspondiente.

Comayagüela M.D.C., 30 de octubre de 2023

ING. MAURICIO ANTONIO RAMOS SU/AZO
SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT)

●

●

Contiene:

ACTA DE RECEPCIÓN DE OFERTA

ACTA DE RECEPCIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

PROCESO NO. LPN-SIT-153-2023

En el Salón de Usos Múltiples, de la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), Barrio la Bolsa, Comayagüela, M.D.C. Honduras C.A., a los dieciséis(16) días del mes de noviembre del año dos mil veintitrés (2023); siendo la una en punto (01:00 p.m.), día y hora señalados para la recepción de las Ofertas del Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA RÁPIDA DE ALIVIO, VALLE DE ÁNGELES-SANTA LUCÍA-TEGUCIGALPA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN"** el Licenciado **CELSO REYES** representante de la Unidad de Apoyo Técnico de Inversión, **FERNANDO LOZANO** representante de la Unidad de Apoyo Técnico de Inversión., las empresa; **"WILLIAM Y MOLINA, ETERNA S.A, CONDELSA, H.J.J., SERMACO, CELAQUE** "se procedió a la apertura de las ofertas, leyéndose lo siguiente:

1. WILLIAM Y MOLIN

EMPRESA:
BENEFICIARIO: SIT
FIANZA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA: 2-5938
BANCO: MAPFRE
CANTIDAD: 8,500,000.00
VIGENCIA: 16/11/2023 - 15/02/2024
MONTO TOTAL: L.365,087,859.41

2 ETERNA S.A

α

EMPRESA:
BENEFICIARIO: SIT
FIANZA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA: 202311015093
BANCO: DAVIVIENDA
CANTIDAD: 12,000,000.00
VIGENCIA: 16/11/2023 - 23/02/2024
MONTO TOTAL: L.428,074,099.30

3 CONDELSA

EMPRESA:
BENEFICIARIO: SIT
FIANZA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA: 1-66397
BANCO: MAPFRE
CANTIDAD: 6,000,000.00
VIGENCIA: 16/11/2023 - 16/03/2024
MONTO TOTAL: L.271,347,250.60

SD

Handwritten signatures and initials, including "T. Mas", "HCB", and "HLLB".

4.H.J.J. S.A.

EMPRESA:
BENEFICIARIO: SIT
FIANZA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA: FI-1131065-51081
BANCO: LAFISE
CANTIDAD: 7,500,000.00
VIGENCIA: 16/11/2023 - 15/03/2024
MONTO TOTAL: L.357,286,693.79

5.SERMACO

EMPRESA:
BENEFICIARIO: SIT
FIANZA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA: 2023 61299007278
BANCO: BANPAIS
CANTIDAD: 12,100,000.00
VIGENCIA: 16/11/2023 - 14/03/2024
MONTO TOTAL: L.407,464,735.17

6.CONSTRUCTORA CELAQUE

EMPRESA:
BENEFICIARIO: SIT
FIANZA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA: 2200004849
BANCO: ATLANTIDA
CANTIDAD: 8,400,000.00
VIGENCIA: 16/11/2023 - 24/02/2024
MONTO TOTAL: L.360,813,053.31

Fundamentamos la presente acta en los Artículos No. 38 (numeral 1), 41, 46, 50 y 64 de la Ley de Contratación del Estado y los Artículos 122, 123 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.

Q

Handwritten signatures and initials, including "Rony", "Fono", and "HCB".

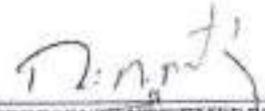
20

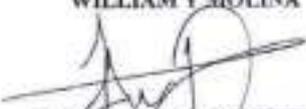
Leídas todas y cada una de las ofertas se cerró dicho evento a la una de la tarde con veinte minutos
(01:20 p.m.)

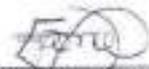

LIG. CELSO REYES
Representante de la Unidad de Apoyo Técnico
de Inversión


FERNANDO LOZANO
Representante de la Unidad de Apoyo Técnico de
Inversión


REPRESENTANTE EMPRESA
WILLIAM Y MOLINA


REPRESENTANTE EMPRESA
ETERNA, S.A. de C.V.


REPRESENTANTE EMPRESA
CONDESA


REPRESENTANTE EMPRESA
H.J.I.


REPRESENTANTE EMPRESA
SERMACO


REPRESENTANTE EMPRESA
CELAQUE

20

Contiene:
ADJUDICACIÓN

Comayagüela, M.D.C.
14 de diciembre de 2023

OFICIO SIT-UATI-1844-2023

Ingeniero
JORGE BENUEL DEL CID SANTOS
Representante Legal
CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS S. DE R.L.
Su Oficina.

Ref: *LPN-SIT-153-2023*: CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VIA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS C.A" / **ADJUDICACIÓN.**

Estimado Ingeniero:

Por este medio le notificamos que luego de analizar las ofertas presentadas en el proceso de LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LPN-SIT-153-2023 "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VIA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS C.A" la comisión evaluadora, recomendó a su representada como la ganadora del proceso, en vista que presenta una mejor propuesta de acuerdo a las condiciones del proyecto licitado, por tal motivo esta Secretaria de Estado ha determinado adjudicarle el proyecto por un monto de **DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO LEMPIRAS CON 01/100 CENTAVOS (L. 272,611,898.01).**

Por lo antes expuesto, se le solicita abocarse a la Unidad de Apoyo Técnico de Inversión a fin de ultimar detalles para la elaboración del respectivo contrato.

Atentamente,


ING. MAURICIO ANTONIO RAMOS SUAZO
Secretario de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT)

- Abg. Kathy Libeth García Mejía / Jefe Unidad de Apoyo Técnico de Inversión
- Archivo

Contiene:
CONTRATO

Proyecto:
**CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL
TRAMO CARRETERO: TEGUCIGALPA – SANTA LUCÍA,**

UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.

Contiene:
Documentación Contractual
CONSULTORES
CONSTRUCTORES DEL CID
SANTOS, S. DE R.L.
(CONDELSA)

**CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN
NO. SIT-CO-190-2023**

“CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VÍA RÁPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A.”

Nosotros **MAURICIO ANTONIO RAMOS SUAZO**, mayor de edad, casado, hondureño, Ingeniero Civil, con Documento Nacional de identificación No. **0318197101439** de este domicilio, actuando en su condición de **SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT)**, Facultado para realizar este acto mediante Acuerdo Ejecutivo No. **286-2022** de fecha 7 de abril de 2022, emitido por la Presidenta Constitucional de la República y Secretario de Estado de los Despachos de Gobernación, Justicia y Descentralización con facultades suficientes para este acto, y que en adelante denominado **“EL CONTRATANTE”** por una parte y parte **JORGE BENUEL DEL CID SANTOS**, mayor de edad, de nacionalidad hondureña, con Documento Nacional de Identificación No. **0801198212198**, con Registro Tributario Nacional No. **08011982121984**, debidamente autorizado para firmar en nombre y Representación de la Empresa Constructora **CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS S. DE R.L.** con Registro Tributario Nacional No. **02099009238718**, con domicilio en Barrio La Ceiba, 7ma avenida y calle 1, atrás de Banco Banadesa, Tocoa, Colón, Honduras C. A., correo electrónico **condelsahn@gmail.com**, con teléfono **504-24443778/504-98394109**, empresa constituida conforme las Leyes de la República, en adelante denominado **EL CONTRATISTA**, por la otra; hemos convenido en suscribir el presente Contrato del Proyecto: **“CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VÍA RÁPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A.”**, de conformidad con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato, y se ha aceptado la Oferta presentada por **EL CONTRATISTA** para la ejecución y terminación de dichas Obras y para la subsanación de cualquier defecto de las mismas. El Contratante y **EL CONTRATISTA** acuerdan lo siguiente:

CLÁUSULA I: DEFINICIONES:

Siempre que en el presente Contrato se empleen los siguientes términos, se entenderá que significan lo que se expresa a continuación:

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. EL GOBIERNO: | El Gobierno de la República de Honduras (Poder EJECUTIVO), quien actuará por intermedio de la Secretaría. |
| 2. LA SECRETARÍA: | La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT). |
| 3. LA DIRECCIÓN: | La Dirección General de Conservación Vial dependiente de La Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT). |



4. **LA UNIDAD EJECUTORA:** La Unidad De Rehabilitación Red Vial Fondos Externos/Nacionales URRVFE/N, encargada de coordinar y velar por la ejecución del proyecto.
5. **FINANCIAMIENTO:** Fondos propios del Gobierno de Honduras.
6. **EL CONTRATANTE:** El Gobierno de la República de Honduras a través de la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT).
7. **EL CONTRATISTA:** CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS S. DE R.L.
8. **LA SUPERVISIÓN:** La Firma Consultora contratada para la supervisión del proyecto, denominada en algunos documentos como el INGENIERO.
9. **INGENIERO COORDINADOR:** Funcionario de enlace de parte de La Dirección General de Conservación Vial, encargado de coordinar las acciones que se suscitan entre EL CONTRATISTA, el Supervisor y el Contratante.
10. **SUPERINTENDENTE:** El Ingeniero Civil debidamente colegiado solvente con el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras, (CICH) y aprobado por La Dirección que actuará como Ingeniero Residente del proyecto por parte del CONTRATISTA.
11. **PROYECTO:** Construcción Y Pavimentación Con Doble Tratamiento Superficial Del Tramo Carretero; Via Rápida Tegucigalpa-Santa Lucía, Ubicado En El Departamento De Francisco Morazán, Honduras C.A.,"

CLÁUSULA II: TRABAJO REQUERIDO:

EL CONTRATISTA con elementos suficientes para suministrar por su cuenta y riesgo, se obliga a la Construcción para el Contratante, del Proyecto Construcción Y Pavimentación Con Doble Tratamiento Superficial Del Tramo Carretero: Via Rápida Tegucigalpa-Santa Lucía, Ubicado En El Departamento De Francisco Morazán, Honduras C.A.", de conformidad con las Especificaciones, Disposiciones Especiales, y Convenios Suplementarios anexos al Contrato. Tales documentos están descritos en la Cláusula VII y forman parte del presente Contrato.

CLÁUSULA III: ORDEN DE INICIO Y PLAZO

- a. **Orden de Inicio:** Las partes acuerdan que la Orden de inicio podrá ser emitida por **EL CONTRATANTE** una vez que **EL CONTRATISTA** entregue la Garantía Bancaria de cumplimiento y la Garantía Bancaria por Anticipo.
- b. **Plazo:** **EL CONTRATISTA** deberá iniciar los trabajos a más tardar dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de la Orden de Inicio emitida por **LA DIRECCIÓN** y se compromete y obliga a terminar la ejecución simultánea de las obras contratada dentro



- e. de un plazo de **420 días calendarios (14 meses)** contados a partir de la fecha de la Orden de Inicio y estará sujeto a extensiones autorizadas por **EL GOBIERNO**, de acuerdo a las Especificaciones y Disposiciones Especiales o por causa de fuerza mayor. Cuando el plazo de ejecución se modificase por aumento en las cantidades de obra del proyecto, el plazo incrementado estará de acuerdo con un estudio que para tal fin se hará del programa de trabajo, y la ampliación en plazo no podrá ser mayor al aumento proporcional en monto.

CLÁUSULA IV: PRECIOS DEL CONTRATO:

EL GOBIERNO pagará a **EL CONTRATISTA** por las obras objeto de este Contrato, ejecutadas satisfactoriamente y aceptadas por **EL GOBIERNO** y aplicadas a las cantidades de obra como aproximadas y sujetas a las variaciones establecidas en el Pliego de Condiciones y Disposiciones Especiales, de conformidad con el cuadro de cantidades estimadas y precios unitarios siguientes: Construcción Y Pavimentación Con Doble Tratamiento Superficial Del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa-Santa Lucía, Ubicado En El Departamento De Francisco Morazán, Honduras C.A.",

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Actividades Preliminares en la Construcción				
1.01	Limpieza, Abra y Destronque	Hs.	35.28	31,034.25	L 1,094,885.34
1.02	Remoción de Árboles	Unidad	1200.00	866.94	L 1,040,328.00
1.03	Remoción e Instalación de Postes de Tendido Eléctrico	Unidad	190.00	48,734.51	L 9,259,756.90
1.04	Remoción e Instalación de cercas portones de alambre de Púas	ml	18400.00	91.85	L 1,690,040.00
SUB TOTAL 1					L 13,081,013.24
2	Movimiento de Terracerías				
2.01	Excavación Común	m³	887051.00	41.10	L 36,457,796.10
2.02	Excavación en Roca	m³	35482.04	420.28	L 14,912,391.77
2.03	Subexcavaciones	m³	1500.00	135.56	L 203,340.00
2.04	Sobrecarros	m³.km.	887051.00	15.77	L 13,988,794.27
SUB TOTAL 2					L 65,562,322.14
3	Estructura de Pavimentos				
3.01	Remoción de Pavimento de concreto Existente	m³	4800.00	64.72	L 310,656.00
3.02	Sub-base Granular en 20 cm.	m³	30069.44	461.15	L 13,867,725.03
3.03	Base Triturada 20 cm	m³	28472.79	681.10	L 19,477,545.17



Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3.04	Cemento para Estabilización de Base	Ton.	2410.39	4,609.97	11,112,747.58
3.05	Imprimación	m ²	134660.00	48.16	6,485,225.60
3.06	Doble Tratamiento Superficial	m ²	154660.00	103.25	15,968,645.00
SUB TOTAL 3					23,566,618.18
4	Drenaje Menor (Alcantarillas de TCR)				
4.01	Remoción de alcantarillas existentes (Cualquier Diámetro)	ml	390.00	300.36	117,140.40
4.02	Excavación Estructural	m ³	4659.75	153.52	715,364.82
4.03	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 30" Ø Tipo II	m	288.00	7,555.40	2,175,955.20
4.04	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 48" Ø Tipo II	m	208.00	12,072.86	2,511,154.88
4.05	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 60" Ø Tipo II	m	113.00	15,107.55	1,707,353.25
4.06	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 72" Ø Tipo II	m	96.00	32,009.13	3,072,876.48
4.07	Mampostería para cabezales	m ²	611.92	2,965.47	1,814,630.40
4.08	Tragantes de Mampostería	Unidad	33.00	8,869.38	292,689.54
4.09	Excavación y conformación de canales en entradas y salidas de alcantarillas	m ²	1040.00	532.07	553,352.80
SUB TOTAL 4					13,657,216.12
5	Drenaje Mayor (Cajas de Concreto Reforzado)				
5.01	Remoción de estructura existente	Gib.	1.00	50,601.43	50,601.43
5.02	Excavación Estructural	m ³	1280.35	153.52	196,559.33
5.03	Concreto Estructural Fc = 310 kg/cm ²	m ³	619.39	4,581.10	2,827,487.53
5.04	Acero de Refuerzo Grado 40	Kg	77093.54	68.91	5,312,515.84
SUB TOTAL 5					8,397,164.13
7	Misceláneos				
7.01	Bordillo de concreto anclado	m	8060.00	502.55	4,080,553.00
7.02	Muro de Retención (Con Mampostería de piedra)	m ²	10375.20	2,965.47	30,787,944.14



Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
7.03	Cuneta Triangular de Concreto de 3,000 psi e=10 cm	m ²	27000.00	1.	298.53	8,060,820.00
7.04	Construcción de Bermas y Bajantes con Mampostería	m ²	3800.00	1.	3,423.08	12,819,304.00
7.05	Construcción de aceras de concreto 3000 psi e=10 cm	m ²	4080.00	1.	298.53	1,218,084.00
7.06	Sudfronaje (Grava y tubo de PVC SDR 41 de 4", forrados con Geotextil)	m ²	3500.00	1.	261.17	914,095.00
7.07	Diseta en paradas de bahías de buses	c/c	6.00	1.	23,792.76	142,756.56
7.08	Construcción de accesos Vehiculares de concreto, e = 20 cm	m ²	2000.00	1.	857.13	1,714,260.00
7.09	Construcción de accesos Peatonales de concreto, e = 20 cm	m ²	750.00	1.	857.13	642,847.50
SUB TOTAL 7					LC	60,380,094.40
8	Plan de gestión ambiental					
8.01	Arborización	Unidad	12000.00	1.	201.86	2,422,320.00
8.02	Revestimiento de talud con capa vegetal (vetiver)	m ²	68125.68	1.	133.56	9,105,178.30
8.03	Implementación PGAS	Global	1.00	1.	1,500,000.00	1,500,000.00
SUB TOTAL 8					LC	13,027,508.30
A	COSTO DIRECTO OBRA				LC	240,928,146.80
B	ADMINISTRACIÓN DELEGADA (3% de A)				LC	7,227,850.40
C	CLAUSULA ESCALATORIA (4% de A)				LC	9,637,133.87
D	MONTO PROVISIONALES (2% de A)				LC	4,818,561.94
E	PAGO DERECHO DE VIA				LC	10,000,000.00
	TOTAL CONSTRUCCIÓN (A+B+C+D+E)				LC	272,611,898.01

Los pagos a **EL CONTRATISTA** se harán con los fondos que para tal fin sean asignados por el Congreso Nacional anualmente en el Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República.

CLÁUSULA V: MONTO DEL CONTRATO:

En apego a la Subcláusula 4.11 [Suficiencia del Monto Contractual Aceptado] y 14.1 [Precio del Contrato] de las Condiciones General del Contrato (CG), el monto de este Contrato se ha estimado en la suma de **DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO LEMPIRAS CON 01/100 (L. 272,611,898.01)** y queda convenido que el pago de la cantidad mencionada se hará en Lempiras.



moneda oficial de la República de Honduras, mediante estimaciones de pago mensuales. Es entendido y convenido por ambas partes que, no obstante, el monto y el plazo del contrato, el compromiso del **GOBIERNO** durante el año, se limita a la cantidad que aparece en la asignación del Presupuesto General de Ingresos y Egresos a que se refiere la (ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA), y que la ejecución y pago de la obra correspondiente a los años siguientes queda condicionada a que el Congreso Nacional apruebe en el Presupuesto de dichos años los fondos correspondientes. **La no aprobación de estos fondos por el Congreso Nacional dará derecho a la resolución del contrato sin responsabilidad para las partes.**

CLÁUSULA VI: DOCUMENTOS ANEXOS DEL CONTRATO:

EL CONTRATISTA se obliga a efectuar las obras objeto 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. Cualquier Orden de Cambio o modificación de este Contrato, a solicitud del Contratante y que el mismo no se encuentre establecidos en los alcances originales del proyecto ni en los Documentos de Licitación.
2. El Documento de Licitación del Proyecto y sus Anexos.
3. Aclaraciones y Atendidas a los Documentos de Licitación.
4. Invitación a Licitación.
5. Pliego de Instrucciones a los Postores.
6. La Oferta.
7. Declaración Jurada.
8. Los Documentos de Precalificación presentado por el o los contratistas.
9. Lista Certificada y Firmada de Cotizaciones sobre materiales recibida por **EL CONTRATISTA**, antes de la Licitación y que acompañó en su oferta.
10. Fianza de Fiel Cumplimiento de Contrato, por el Anticipo, y Contrm Trabajos Defectuosos.
11. Pliego de Condiciones Generales.
12. Pliego de Condiciones y Disposiciones Especiales.
13. Las últimas Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras y Puentes de **LA DIRECCIÓN**.
14. El Programa de Trabajo aprobado por **LA DIRECCIÓN**.
15. Tabla de Alquiler de Equipo establecida por **LA DIRECCIÓN**.
16. Procedimiento para reconocimiento de mayores costos por fórmula.
17. La Orden de Inicio.
18. Los Planos.
19. Seguros.
20. Principio de Integridad

CLÁUSULA VII: PREVALENCIA DE LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES:

El presente Contrato prevalecerá sobre todos los demás documentos contractuales. Se considerará que los documentos enumerados a continuación forman parte del presente Contrato:

- (i) Carta de Adjudicación
- (ii) La Oferta
- (iii) Enmiendas.
- (iv) Condiciones Generales (CG)
- (v) Condiciones Generales del Convenio de la Comisión para la Resolución de



- Controversias (En caso de ser necesario).
- (vi) Condiciones Generales (CE)
 - (vii) Disposiciones Específicas
 - (viii) Estructura Presupuestaria
 - (ix) Especificaciones Técnicas
 - (x) Contrato Accesorio de Corresponsabilidad por Cumplimiento de Medidas de Mitigación y Transferencia de Responsabilidades Relativas a Actividades de Impacto Ambiental y Social en el Sitio.
 - (xi) Planos.
 - (xii) Principio de Integridad.
 - (xiii) El Documento de Licitación del Proyecto y sus Anexos.
 - (xiv) Aclaraciones y Adendas a los Documentos de Licitación
 - (xiv) Orden de Cambios y Modificaciones al contrato

CLÁUSULA VIII: CAUCIONES:

1. **EL CONTRATISTA** queda obligado a rendir las cauciones siguientes:
 - a. Cauciones de Cumplimiento de Contrato (Subcláusula 4.2 de las Condiciones Generales del Contrato), por una suma de quince por ciento (15%) de este contrato y con una duración igual al respectivo plazo de construcción más tres (3) meses.
 - b. Caución por Anticipo (Subcláusula 2.6 de las Condiciones Generales del Contrato), por una cantidad igual al cien por ciento (100%), del monto del Anticipo y con una duración igual al correspondiente plazo de construcción.
 - c. Caución de Calidad de Obra (Subcláusula 10.1 de las Condiciones Generales del Contrato), para garantizar el reemplazo de todo el trabajo o material defectuoso que resultara dentro de un periodo de dos (2) años, después de la recepción final del proyecto.
El monto de esta caución será por una suma igual al cinco por ciento (5%) del monto del contrato y su duración será por un periodo igual a dos (2) años contados a partir de la recepción final del proyecto.
2. Las Cauciones establecidas en los literales a y b del numeral anterior, deberán presentarse en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles después de haberse suscrito el correspondiente contrato y la caución establecida en el literal c deberá presentarse a más tardar diez (10) días después de efectuada la Recepción Final y/o entregada la respectiva Acta de Recepción Final, de conformidad con el siguiente procedimiento:
 - a. Mediante solicitud formal, **EL CONTRATISTA** presentará a **LA DIRECCIÓN** y pedirá la aprobación correspondiente, adjuntando a su escrito el original de dicha caución.
3. Las presentes cauciones se harán efectivas al simple requerimiento que haga **LA SECRETARÍA**. Serán nulas todas las cláusulas o condiciones que contravengan esta disposición.
4. El Oferente que pretende impugnar o iniciar un procedimiento que retrase la adjudicación de un proyecto o los trámites de legalización del contrato, deberá acompañar con su escrito de iniciación una garantía o caución a favor de la Hacienda Pública con un valor igual al diez por ciento (10%) de su oferta, la cual se hará efectiva en caso de que la impugnación o cualquier pretensión del oferente resulte infundada o improcedente.

CLÁUSULA IX: INTEGRIDAD:

Las Partes, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y



Acceso a la Información Pública (LTAIP), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente:

- I. Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la República, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRECIÓN CON LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIENDONOS DE DAR DECLARACIONES PÚBLICAS SOBRE LA MISMA.
- II. Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidas en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia.
- III. Que durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actúe debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado y trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizará: a) Prácticas corruptivas: entendiendo estas como aquellas en la que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte; b) Prácticas Colusorias: entendiendo estas como aquellas en las que denoten, sugieran o demuestren que existe un acuerdo malicioso entre dos o más partes o entre una de las partes y uno o varios terceros, realizado con la intención de alcanzar un propósito inadecuado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de la otra parte.
- IV. Revisar y verificar toda la información que deba ser presentada a través de terceros a la otra parte, para efectos del Contrato y dejamos manifestado que durante el proceso de contratación o adquisición causada de este Contrato, la información intercambiada fue debidamente revisada y verificada, por lo que ambas partes asumen y asumirán la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este Contrato.
- V. Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenemos de utilizarla para fines distintos.
- VI. Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra.
- VII. Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal. Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales EL CONTRATISTA o Consultor contrata, así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos. El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta cláusula dará lugar:
 - a) De parte EL CONTRATISTA o Consultor: i. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren deducirseles. ii. A la aplicación al trabajador, ejecutivo, representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta Cláusula, de las sanciones y medidas disciplinarias derivadas del régimen laboral y, en su caso entablar las acciones legales que correspondan.
 - b) De parte del Contratante: i. A la eliminación definitiva del (Contratista o Consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad) de su Registro de Proveedores y Contratistas



que al efecto llevaré para no ser sujeto de delegabilidad futura en procesos de contratación. ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a les que hubiere lugar. En fe de lo anterior, las partes manifiestan, la aceptación de los compromisos adoptados en el presente documento, bajo el entendido que esta Declaración forma parte integral del Contrato, firmando voluntariamente para constancia.

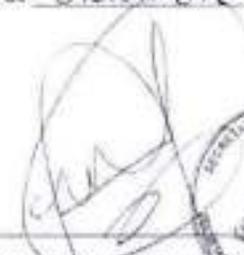
- c) Adicional a lo anterior, y en aras de mantener la ejecución del presente Contrato en los más altos niveles éticos, ambas partes se comprometen al cumplimiento de los preceptos establecidos en La Ley Contra el Lavado de Activos

CLÁUSULA X: ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA:

Los gastos que ocasione este Contrato se efectuarán con cargo a la Estructura Presupuestaria siguiente: **Institución 411, GA 003, UE 020, PROG 11, SUBPROG 00, PROY 012, ACT/OBRA 002, OBJETO, 47210, Benefic 0000.** Como contrapartida de los pagos que el Contratante hará al Contratista conforme se estipula en el presente Contrato, EL CONTRATISTA se compromete ante el Contratante, por medio del presente Contrato, a ejecutar las Obras y a reparar sus defectos, de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.

El Contratante se compromete por medio del presente a pagar al Contratista, en compensación por la ejecución y terminación de las Obras, el Precio del Contrato o las otras sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y la forma estipulados en éste.

En fe de lo cual, firmamos el presente Contrato de Construcción en la ciudad de Tegucigalpa M.D.C., a los 15 días del mes de diciembre del 2023




MAURICIO ANTONIO RAMOS SUAZO
SECRETARIO DE ESTADO EN LOS
DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA
Y TRANSPORTE (SIT)




JORGE BENIEL DEL CID SANTOS
REPRESENTANTE LEGAL
CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS S. DE R.L.

APENDICE B- Condiciones Generales (CG)

Las Condiciones General del contrato serán las estipuladas en el Libro Rojo FIDIC versión 1994
(Ver Anexo)



APENDICE C- Condiciones Generales (CE)

Las siguientes Condiciones Generales complementarán las CG. En casos de discrepancia, las presentes disposiciones prevalecerán sobre las que figuran en las CG.



Condiciones Especiales del Contrato

Parte A – Datos del Contrato

Condiciones	SubCláusula	Datos
Nombre y dirección del Contratante	1.1.2.2	Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT). Barrio La Bolsa. Comayagüela M.D.C., Honduras C.A.
Nombre de la empresa	1.1.2.3	CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS S. DE R.L.
Nombre del Prestatario	1.1.2.12	Gobierno de la República de Honduras
Plazo de Ejecución	1.1.3.3	420 DIAS CALENDARIO, (14 MESES) contados a partir de la fecha establecida en la Orden de inicio. EL CONTRATISTA deberá iniciar los trabajos a más tardar dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha de la Orden de Inicio emitida por LA DIRECCIÓN y se compromete y obliga a terminar la ejecución simultánea de las obras contratada dentro de un plazo estipulado, contados a partir de la fecha de la Orden de Inicio y estará sujeto a extensiones autorizadas por EL GOBIERNO, de acuerdo con las Especificaciones y Disposiciones Especiales o por causa de fuerza mayor. Cuando el plazo de ejecución se modifique por aumento en las cantidades de obra del proyecto, el plazo incrementado estará de acuerdo a un estudio que para tal fin se hará del programa de trabajo, y la ampliación en plazo no podrá ser mayor al aumento proporcional en monto.
Periodo de Notificación de Defectos	1.1.3.7	Dos (2) años, a partir de la fecha de recepción del proyecto. EL CONTRATISTA debe presentar la Garantía de Calidad cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) de monto contractual. "La Garantía de Calidad deberá estar vigente por un plazo de dos (2) años contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Definitiva de la Obra.
Secciones	1.1.5.6	NO APLICA
Costo más utilidades	1.2	Las disposiciones que incluyan la expresión "costo más utilidades" incluirá la utilidad que EL CONTRATISTA haya indicado en su oferta económica.
Sistemas de transmisión electrónica	1.3	Correo Electrónico, con acuse de recibo del receptor del mensaje

Condiciones	SubCláusula	Datos
Ley aplicable	1.4	<p>Las Leyes Aplicables Vigentes de la República de Honduras.</p> <p>Este Contrato está sometido a las leyes de la República de Honduras, y en consecuencia todo lo relacionado con la ejecución del proyecto estará sometido a dichas leyes.</p>
Idioma que rige	1.4	Español.
Idioma para comunicaciones	1.4	Español.
Cuidado y Suministro de los Documentos	1.8	<p>EL CONTRATISTA proporcionará al Ingeniero un original y 2 copias de cada uno de los Documentos del CONTRATISTA.</p> <p>EL CONTRATISTA deberá mantener libros y registros en idioma español relacionados con el proyecto, de conformidad con sanas prácticas de contabilidad generalmente aceptadas, adecuadas para identificar los bienes y servicios financiados bajo este contrato; estos libros y registros podrán ser inspeccionados y auditados durante la ejecución del contrato y en la forma que EL GOBIERNO considere necesario. 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 periodo de cinco (5) años después de terminado el proyecto. Durante ese periodo, estarán sujetos en todo tiempo a inspección y auditorías que EL GOBIERNO considere razonable efectuar.</p>
Plazo para acceder al Lugar de las Obras	2.1	Diez (10) días después de la fecha de Inicio
Reclamaciones del Contratante (Sanciones)	2.5	<p>a) El Contratista está obligado a presentar las Garantías descritas en las Subcláusulas 2.6 (Garantía por Anticipo/Sí se requiera) y 4.2 (Garantía de Cumplimiento de Contrato) de las Condiciones Generales del Contrato, a más tardar quince (15) días calendario después de suscrito el contrato; por cada día de demora en la presentación de la Garantía después del plazo señalado, se le aplicará una multa de CIENTO LEMPÍRAS (L.100.00) por cada millón o fracción del monto del contrato, deducibles del pago de la primera Estimación de Obras.</p> <p>b) EL CONTRATISTA deberá dar inicio a los trabajos a más tardar dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la fecha establecida en la Orden de Inicio;</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>por cada día de demora en el inicio de los trabajos se le aplicará una multa de CIEN LEMPIRAS (L. 100.00) por cada millón o fracción del monto del contrato, deducibles del pago de la primera Estimación de Obra.</p> <p>c) EL CONTRATISTA está obligado a mantener un SUPERINTENDENTE con Experiencia afín al proyecto, colegiado y solvente en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras para la ejecución de las obras de conformidad a la Cláusula I: DEFINICIONES del contrato a suscribirse. El incumplimiento de esta disposición dará lugar a que EL GOBIERNO deduzca en concepto de multa la cantidad de CUARENTA MIL LEMPIRAS (L.40,000.00) mensuales. Para garantizar la aplicación de esta Cláusula LA SUPERVISIÓN deberá constatar que el Superintendente este desarrollando sus labores adecuadamente, de no ser así el supervisor solicitará su remoción inmediata.</p> <p>d) EL CONTRATISTA mantendrá actualizaciones constantes del Programa de Trabajo incluido en la Oferta y lo presentará en forma impresa y digital modificable para la aprobación del Ingeniero.</p> <p>La no presentación del Programa como se establece en esta Sub-Cláusula, dará lugar a una penalización de Lps. 30,000.00, monto a ser deducible en la primera estimación de obra.</p> <p>e) EL CONTRATISTA estará obligado a ejecutar los trabajos dentro del plazo estipulado en la Cláusula III: ORDEN DE INICIO Y PLAZO y la Subcláusulas 8.7 y 14.15(b) de las Condiciones Generales del Contrato. Cada día de demora en la ejecución y entrega de la obra, dará derecho al Gobierno a deducir por concepto de multa, el CERO PUNTO TREINTA Y SEIS (0.36%) por ciento cada día de retraso, en relación con el monto total del saldo del Contrato de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de las Disposiciones Generales de Presupuesto.</p> <p>f) Multa convencional por incumplimiento del programa de ejecución de obra: EL GOBIERNO tendrá la facultad de verificar si las obras objeto de este contrato se están ejecutando por EL CONTRATISTA de acuerdo con el programa de ejecución de obra aprobado, para lo cual la UNIDAD EJECUTORA en conjunto con LA SUPERVISIÓN, compararán mensualmente el avance de las obras con el respectivo programa de ejecución de obra; si como consecuencia de la comparación anterior el avance de las obras tiene un desfase de un 5% menor a lo que debió realizarse, EL GOBIERNO en su caso procederá a aplicar una multa convencional equivalente al dos por</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>ciento (2%) sobre el valor de la obra no ejecutada en el mes que corresponde. Esta cantidad se aplicará en beneficio de EL GOBIERNO a título de pena convencional por el simple retardo en el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA.</p> <p>Es entendido que la multa procederá cuando las causas del retraso en la ejecución de las obras sean imputables a EL CONTRATISTA o cuando no se ha trabajado en otra actividad no programada que compense la obra no ejecutada.</p> <p>Independientemente del pago de la multa convencional señalada en el párrafo anterior, EL GOBIERNO podrá exigir el cumplimiento del Contrato.</p> <p>Para efectos de aplicación de la multa, LA DIRECCIÓN notificará por escrito a EL CONTRATISTA del incumplimiento del programa de ejecución de obra. El escrito hará alusión a aspectos tales como: Periodo de incumplimiento de las obligaciones, monto de Obra en Lempiras no ejecutada, especificada por cada ítem y valor de la multa a que se ha hecho acreedor; el valor de la multa será deducible de cualquier cantidad que se le adeude al Contratista.</p> <p>La notificación a EL CONTRATISTA se hará en un término de diez (10) días hábiles después de haber sido realizados por parte de la UNIDAD EJECUTORA y LA SUPERVISIÓN la comparación mensual de la obra programada y la obra ejecutada, la notificación será por escrito.</p> <p>g) Multa por incumplimiento de Equipo mínimo: EL CONTRATANTE se reserva el derecho de imponer multas a EL CONTRATISTA por cada día de incumplimiento en relación con el equipo mínimo requerido. La tasa de la multa se establecerá en L. 10,000.00 Lempiras diario y será deducida de cualquier pago pendiente a EL CONTRATISTA.</p> <p>EL CONTRATANTE notificará por escrito a EL CONTRATISTA sobre cualquier incumplimiento identificado, otorgándole un plazo razonable de 3 días calendario para subsanar el incumplimiento, finalizado este plazo se comenzará a aplicar la multa antes descrita.</p>
Pago de Anticipo y Garantía	2.6	<p>EL GOBIERNO suministrará a EL CONTRATISTA en concepto de Anticipo, una suma igual al veinte por ciento (20%) del monto total de la obra a ejecutar, excluido el valor de la Cláusula Escalatoria, Administración Delegada y los Montos Provisionales. Será un Requisito Obligatorio previo otorgamiento del Anticipo el "Plan de Inversión del Anticipo"; Es</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>entendido que con el anticipo EL CONTRATISTA deberá adquirir todos los materiales que puedan ser comprados con el anticipo, requeridos en la obra; no se reconocerán aumentos después de otorgado el anticipo, siendo responsabilidad única de EL CONTRATISTA su adquisición oportuna; el anticipo también servirá para cubrir los gastos iniciales de movilización. El cien por ciento (100%) de dicho Anticipo será entregado a EL CONTRATISTA en Lempiras, moneda nacional de la República de Honduras en la siguiente forma:</p> <p>Un solo pago del veinte por ciento (20%) se tramitará dentro de los cinco (5) días hábiles después de que EL CONTRATISTA haya rendido la Garantía Bancaria por Anticipo y después de que EL CONTRATANTE haya revisado y aceptado dicha Garantía.</p> <p>GARANTIA POR ANTICIPO:</p> <p>EL CONTRATISTA está obligado a presentar una GARANTIA BANCARIA por el Anticipo acordado (Subcláusula 2.6 de las Condiciones Generales y Especiales del Contrato), por una cantidad igual al cien por ciento (100%), del monto del Anticipo y con una duración igual al correspondiente plazo de construcción.</p> <p>Las GARANTIA BANCARIA establecidas, deberán presentarse en un plazo no mayor de quince (15) días calendarios después de haberse suscrito el presente contrato.</p>
<p>Plan de inversión de Anticipo</p>	<p>2.6 (b)</p>	<p>En conformidad con lo establecido en el Artículo 179 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, <u>antes de proceder al desembolso del Anticipo</u>, el CONTRATISTA se encuentra sujeto a la obligación de someter a la Administración el PLAN DE INVERSIÓN DE ANTICIPO. Este plan deberá detallar de manera explícita la utilización de los fondos anticipados, presentando un desglose pormenorizado de los costos asociados con la ejecución de la obra, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El costo directo de materiales. • El costo de movilización de equipo y plantel con su respectivo cronograma. • Los costos indirectos a incluir, permisos, gastos administrativos, o servicios directamente vinculados con la obra, entre otros. <p>De igual forma deberá presentar informes sobre dicha inversión, los cuales serán objeto de comprobación por el Supervisor designado</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
Obligaciones y Autoridad del Ingeniero.	3.1	<p>a. La Secretaría de Infraestructura y Transporte, supervisará la ejecución de este proyecto por medio del Ingeniero o firma consultora que se contrate y se especifique en la Sub-Cláusula 1.1.2.4 de las Condiciones Generales del Contrato.</p> <p>b. LA DIRECCIÓN velará porque la ejecución de la obra se realice de acuerdo con los documentos contractuales y para tal efecto y sin necesidad de hacerlo del conocimiento del CONTRATISTA, podrá efectuar cuantas inspecciones considere conveniente; dichas inspecciones también podrán ser efectuadas por LA DIRECCIÓN, o cualquier otra Institución Gubernamental y EL CONTRATISTA se verá obligado a dar las facilidades necesarias para la inspección y facilitará o hará que se facilite el libre acceso en todo tiempo a los lugares donde se preparen, fabriquen o manufacturen todos los materiales y/o productos, donde la construcción de la obra esté efectuándose; asimismo, proveerá la información y asistencia necesaria para que se efectúen inspecciones detalladas y completas.</p>
Obligaciones Generales del Contratista	4.1	<p>EL CONTRATISTA se obliga a presentar al CONTRATANTE, dentro de 90 días después de la Orden de Inicio los siguientes Estudios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estudios y Evaluación Ambiental b) Estudios Hidrológicos e Hidráulicos c) Estudios Geológicos y Geotécnicos. <p>Dichos Estudios serán pagados por la partida de Montos provisionales.</p>
Garantía de Cumplimiento	4.2	<p>El Contratista se obliga a otorgar a favor del Contratante una garantía Bancaria de cumplimiento del Contrato equivalente al 15% del valor total del mismo, la cual estará vigente hasta tres (3) meses después del plazo previsto para la entrega de la obra. La garantía bancaria de Anticipo es de estricto cumplimiento para pago del monto requerido. La Garantía de Cumplimiento deberá ser presentada a más tardar Quince (15) días calendario siguientes a la firma del Contrato y será requisito para la emisión de la Orden de Inicio.</p> <p>Las GARANTIA BANCARIA establecidas deberán presentarse en un plazo no mayor de quince (15) días calendario después de haberse suscrito el presente contrato.</p> <p>La presente GARANTIA BANCARIA se hará efectiva al simple requerimiento que haga LA SECRETARÍA. Serán nulas todas las cláusulas o condiciones que contravengan esta disposición.</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
Subcontratistas	4.4	<p>EL CONTRATISTA no subcontratará la totalidad de las Obras.</p> <p>Para que EL CONTRATISTA pueda suscribir un sub-contrato, éste no podrá exceder del 40% del presupuesto total de la obra.</p> <p>El sub-contrato únicamente podrá ser suscrito cumpliendo con las formalidades legales y las disposiciones atinentes de este Contrato, sus anexos y especialmente el Artículo 116 de la Ley de Contratación del Estado.</p>
Subcontrato	4.5	<p>EL CONTRATISTA no asignará, transferirá, o hará otras disposiciones de este Contrato o cualquier parte del mismo, así como de derechos, reclamos u obligaciones del CONTRATISTA, derivados de este Contrato a menos que tenga el consentimiento escrito del CONTRATANTE.</p>
Procedimientos de Seguridad (Condiciones Especiales del Contrato)	4.8	<p>En complemento a lo estipulado en las Condiciones Generales, con el objetivo de facilitar y asegurar el movimiento ordenado, seguro y predecible de todos los usuarios de la vía, automotor, peatonal y de otra índole, a través de toda la red vial, EL CONTRATISTA está obligado a considerar en sus precios unitarios y mantener por su cuenta, los dispositivos de seguridad y control temporal para la ejecución de trabajos en las vías, establecidas en el Capítulo 6 de Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito.</p> <p>En cualquier momento que se interrumpa la operación normal de la vía se debe garantizar la continuidad de la función que cumple esa vía mediante la planificación de la seguridad y del control temporal del tránsito.</p> <p>EL CONTRATISTA Deberá mantener el número suficiente (De acuerdo a la magnitud de la obra), de señales permanentes, tanto de día como de noche para indicar cualquier peligro o dificultad al tránsito o trabajo, así como personal (banderilleros) necesarios para el control de tráfico; incluir los tipos de señales que deberán tener, así como la aproximación para los empleados durante el proceso de construcción y, consiguientemente, no tendrá derecho a indemnización ni a ningún otro pago por los atrasos, daños y perjuicios ocasionados.</p> <p>Estas señales serán aprobadas por SUPERVISIÓN y deberán ser suficientemente grandes y claras, para que los conductores de vehículos las perciban a tiempo.</p> <p>Además, EL CONTRATISTA colocará por su cuenta con la celeridad que amerita el caso, las señales</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>adicionales que a juicio de LA DIRECCIÓN se requiera para la seguridad de los usuarios y será responsable por los daños y perjuicios que por su culpa o negligencia o la de sus empleados se causara a personas o bienes que transiten por el proyecto y que sufrieran accidentes por la falta de señales adecuadas.</p>
Equipo del CONTRATISTA	6.17	<p>EL CONTRATISTA dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la iniciación del proyecto, deberá remitir a LA DIRECCIÓN un listado en el que se describa ampliamente el equipo que estará utilizando. Durante la ejecución de las obras queda convenido que EL CONTRATISTA deberá mantener en todo momento en el sitio de las obras el equipo mínimo de construcción que colocó en su oferta, el cual deberá estar en buenas condiciones de operación, pudiendo retirarlo o reemplazarlo únicamente con el consentimiento escrito de LA DIRECCIÓN. El equipo que a juicio de la Empresa Consultora no esté en buenas condiciones de funcionamiento, será notificado por este, a LA DIRECCIÓN la cual será retirado o reemplazado de la obra, para lo cual será necesario únicamente que LA DIRECCIÓN lo ordene mediante nota y su reemplazo deberá efectuarse dentro de los quince (15) días calendario después de recibida la nota.</p> <p>EL CONTRATISTA acuerda y se compromete a mantener un equipo mínimo necesario para la ejecución eficiente del proyecto, según lo especificado en los documentos contractuales y las Bases de Licitación. EL CONTRATANTE se reserva el derecho de verificar periódicamente la conformidad del equipo presentado por EL CONTRATISTA con los requisitos mínimos establecidos, a tal efecto EL SUPERVISOR llevará a cabo estas inspecciones.</p> <p>En caso de que EL CONTRATISTA incumpla con la obligación de mantener el equipo mínimo requerido, se considerará un incumplimiento y se aplicará la multa descrita en la subCláusula 2.5, inciso g).</p>
Informes de Avance	4.21	No aplica.
Horario normal de trabajo	6.5	EL CONTRATISTA deberá tener presencia en el proyecto las 24 horas del día, acorde a las regulaciones del Código del Trabajo de Honduras.
Personal del Contratista	6.9	<p>a. EL CONTRATISTA queda obligado a tener el personal que se requiera para garantizar la correcta ejecución del proyecto y a mantener en la obra el personal técnico necesario, para garantizar la calidad de la misma. LA DIRECCIÓN podrá solicitar a EL CONTRATISTA el retiro del personal que no demuestre capacidad, eficiencia, buenas costumbres y honradez en el desempeño de su labor y EL</p>



Condiciones	SubClausula	Datos
		<p>CONTRATISTA deberá sustituirlo en el término de quince (15) días calendario por personal calificado.</p> <p>b. EL CONTRATISTA deberá designar un Gerente de Proyecto con experiencia acorde a los requerimientos del Documento Base.</p> <p>c. EL CONTRATISTA deberá mantener un SUPERINTENDENTE para la ejecución de las obras de este contrato y una vez terminadas, durante el tiempo que el Ingeniero lo considere necesario para el debido cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA</p>
		<p>El SUPERINTENDENTE será un Ingeniero Civil colegiado y solvente con el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras con experiencia acorde a los requerimientos del Documento Base.</p> <p><i>En cumplimiento al Acuerdo Ejecutivo No. 321 del (Creación de la Unidad de Equidad de Género de la SIT), EL CONTRATISTA, está obligado contratar un mínimo de dos mujeres como mano de obra no calificado dentro del proyecto.</i></p>
Inicio de las Obras	8.1 - c	Los permisos requeridos para el inicio de la obra será responsabilidad del Contratista, a excepción del derecho de vía.



Condiciones	SubCláusula	Datos
Programa	8.3	<p>10 días calendario a partir de la orden de inicio para la presentación del Programa de trabajo y Plan de Desembolsos.</p> <p>LA DIRECCIÓN estima que las obras correspondientes al presente contrato, pueden razonablemente ejecutarse en un periodo de doce (12) meses, otorgándose un periodo de 2 (dos) meses calendario adicionales, con el objetivo de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tramitar todos los Permisos, Documentos y Licencias que se requieran (Licencia Ambiental, Permisos de extracciones de Bancos de Materiales, Cortes de Árboles, Diseños y despejes Eléctricos, etc.) 2. Movilización y Montaje de Planteles y Equipos Requeridos. <p>Si transcurrido este plazo de dos (2) meses los permisos, documentos y licencias que se requieran no han sido obtenido por causas imputables a la autoridad administrativa competente, el plazo adicional que transcurra para la obtención de estas autorizaciones se compensará al Contratista al tenor de lo que manda el artículo 72 de la Ley de Contratación del Estado.</p> <p>Después de suscrito el presente Contrato y antes de iniciarse la ejecución del proyecto, EL CONTRATISTA deberá presentar a LA DIRECCIÓN el programa de trabajo y el correspondiente cronograma de inversiones previstas (Ver Cláusula 2.4).</p>
		<p>revisado y actualizado por LA SUPERVISIÓN, documentos que tomarán carácter contractual a partir de su aprobación por LA DIRECCIÓN, de conformidad con lo establecido en la Cláusula VII;</p> <p>El Programa de Trabajo deberá ser lo más detallado posible y deberá establecer claramente los hitos del proyecto, el mismo deberá ser enviado en formato físico y electrónico (editable).</p> <p>El formato electrónico del programa de trabajo deberá tomar en consideración todos los insumos y/o recursos que requieran cada una de las actividades, de tal manera que se pueda llevar un seguimiento detallado del avance de las obras, esto con el objetivo de tomar decisiones a tiempo en caso de presentarse alarmas en la ejecución de las actividades del proyecto.</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
Prórroga del Plazo de Terminación	8.4	<p>El plazo de ejecución del presente Contrato, podrá ser ampliado por las siguientes causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Por fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado. b. Por causas de lluvias que estén evidentemente fuera del régimen normal de precipitación de la zona. c. Por el tiempo necesario, si el caso lo justifica para la ejecución de trabajos adicionales en el proyecto que LA DIRECCIÓN haya ordenado, en cuyo caso el plazo adicional será determinado por mutuo acuerdo entre las partes. d. Y, cualesquiera otras contempladas en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento. <p>Las garantías deberán ser ampliadas en la forma prevista en la Ley de Contratación del Estado</p>
Avance	8.6	<p>Si durante la ejecución del contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) el avance real es muy lento para concluir dentro del Plazo de Terminación, y/o (b) el avance se ha rezagado (o se rezagará) con respecto al programa actual objeto de la SubCláusula 8.3 [Programa].
Cesión del Contrato	8.6 (a)	<p>Por cualquier razón que no sean las que se enumeran en la SubCláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], entonces el CONTRATANTE podrá exigir al Contratista que presente, con arreglo a la SubCláusula 8.3 [Programa], un programa modificado y un informe complementario en el que se describan los métodos modificados que el Contratista tiene previsto adoptar para acelerar el progreso y terminar las Obras dentro del Plazo de Terminación</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>De no cumplirse con las medidas para acelerar el progreso del proyecto y reducir los atrasos, el CONTRATANTE procederá a contratar a otra empresa calificada en estricto cumplimiento al Artículo 247 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, para atender la o las actividades que presentan retrasos en el proyecto, cargando los costos de dichas actividades al presente contrato, los precios serán determinados por el CONTRATANTE, quien se basará en los precios del mercado a la fecha en que inicien los trabajos.</p> <p>Para garantizar el Fiel Cumplimiento de las obligaciones de EL CONTRATISTA, EL CONTRATANTE le impondrá sanciones económicas, aplicando un valor de 0.36% por cada día de retraso en la finalización de la obra, en relación con el monto total del saldo del Contrato por el incumplimiento, lo anterior, conforme las Disposiciones Generales del Presupuesto para el año fiscal 2023, hasta un máximo acumulable del 10%.</p>
Monto máximo de indemnización por demora	8.7 y 14.15(b)	Al llegar a esta sanción al máximo acumulable, el Contratante podrá proceder a ser efectiva la Garantía de Cumplimiento, si así es conveniente al Contratante o podrá proceder a la terminación del Contrato de pleno derecho, reservándose, además, el ejercicio de las acciones legales por daños y perjuicios, por incumplimiento del Contrato por parte del Contratista.
Pago de los Equipos y Materiales en Caso de Suspensión	8.10	No se reconocerá pago por equipo inactivo.
Recepción de las Obras y Secciones	10.1	<p>La recepción provisional y definitiva se llevará a cabo, previo dictamen favorable del Supervisor, conforme a la normativa aplicable</p> <p>El Contratista podrá solicitar un Acta Final de Recepción de la Obra mediante notificación a la DIRECCIÓN y al SUPERVISOR de Proyecto como mínimo 14 días antes de que a juicio del Contratista las Obras sean terminadas y listas para la recepción</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>Si las Obras están divididas en Secciones, El Contratista podrá igualmente solicitar un Certificado de Recepción de Obra por cada Sección</p> <p>Dentro un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba la solicitud del Contratista, el Supervisor de Proyecto deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Emitir al Contratista un informe de conformidad de las obras terminadas, en el que se indicará la fecha de terminación de las Obras o la Sección de conformidad con el Contrato, a excepción de cualesquiera defectos y trabajos menores pendientes que no afecten sustancialmente el uso de las Obras o la Sección para el fin previsto (bien sea hasta que, o durante, se terminen dichos trabajos y se reparen dichos defectos); o 2. Rechazar la solicitud, adjuciendo las razones y señalando los trabajos que debe hacer El Contratista para que se pueda emitir el Certificado de Recepción de Obra. El Contratista procederá a terminar estos trabajos antes de emitir otra notificación con arreglo a esta Cláusula. <p>RECEPCIÓN:</p> <p>LA DIRECCIÓN después de haber recibido el informe de LA SUPERVISIÓN donde manifieste que las obras están totalmente terminadas y cumplen con los alcances y especificaciones requeridos para el proyecto, procederá a nombrar la Comisión de la Recepción del Proyecto, la cual emitirá el Acta de Recepción correspondiente.</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
Recepción de partes de las Obras	10.2	<p>EL GOBIERNO podrá recibir y aceptar sub-secciones del proyecto, en la forma siguiente:</p> <p>1. Cuando dichas sub-secciones sean necesarias para ser utilizadas por el tráfico normal de la carretera, LA DIRECCIÓN notificará a EL CONTRATISTA de las sub-secciones que podrán ser abiertas al tráfico.</p> <p>En este caso, EL CONTRATISTA a la terminación de tales sub-secciones, hará saber a LA DIRECCIÓN por escrito, que están listas para la inspección final; LA DIRECCIÓN después de recibida la sub-sección a satisfacción, extenderá a EL CONTRATISTA el certificado de terminación parcial respectivo.</p> <p>Si el Supervisor de Proyecto no emite el Informe de Recepción de Obra o no rechaza la solicitud del Contratista dentro del plazo de 20 días, y si las Obras</p>
		<p>o la Sección (conforme proceda) se ajustan sustancialmente al Contrato, el Certificado de Recepción de Obra se considerará emitido el último día de ese plazo.</p> <p>El Supervisor determinará la longitud o cantidades que serán aceptadas para cada sección a recepcionar.</p> <p>Adicionalmente El Contratista se compromete a presentar una Garantía Bancaria de Calidad por el 5% del monto del Contrato con una cobertura de dos (2) años contados a partir de la fecha del Acta final de Recepción del Contrato. El correspondiente contrato y la GARANTIA BANCARIA establecida en el literal e, deberá presentarse a más tardar diez (10) días calendario después de efectuada la Recepción Final y/o entregada la respectiva Acta de Recepción Final, de conformidad con el siguiente procedimiento:</p> <p>Mediante solicitud formal, EL CONTRATISTA presentará a LA DIRECCIÓN y pedirá la aprobación correspondiente, adjuntando a su escrito el original e dicha GARANTIA BANCARIA.</p> <p>La presente GARANTIA BANCARIA se hará efectiva al simple requerimiento que haga LA SECRETARÍA. Serán nulas todas las cláusulas o condiciones que contravengan esta disposición.</p>
Procedimiento de Variación (Modificaciones y/o Ordenes de Cambio)	13.3	<p>Toda variación del contrato en plazo, monto, orden de cambio o alcance requerirá la previa aprobación del Contratante.</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
Montos Provisionales	13.5(b)(i)	Mediante esta partida se pagarán diversos gastos no cubiertos, para obras de reasentamiento, Plan de Gestión Ambiental y Social, Estudios y otros imprevistos, a cuyo costo directo se agregará un 10% de recargo fijo y de aplicación común, en concepto de Gastos Administrativos e Indirectos.
		<p>Cualquier trabajo y/o pago que se realice bajo esta partida deberá ser previamente aprobado por la Dirección General de Conservación Vial (DGCV), cuando el monto del trabajo sobrepase los L. 100,000.00.</p> <p>Mediante la partida " de Montos Provisionales" se pagarán por parte del Contratante, con los recursos del contrato, los diversos gastos contra presentación de facturas o soportes validados por la Supervisión de Obra derivados de la Implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social por parte del CONTRATISTA, de igual forma se atenderán solicitudes del Contratante en temas de logística y a cuyo costo directo se agregará un 10% de recargo fijo y de aplicación común, reconocido al Contratista en concepto de Gastos Administrativos e Indirectos.</p> <p>Reasentamiento: Si la naturaleza del proyecto considera esta partida, mediante ella se pagarán los trabajos relacionados con el reasentamiento y/o liberación del área que llevará a cabo el Contratante cuando sea necesaria para construcción del tramo carretero (Incluyendo obras de compensación), de igual forma se podrá realizar pagos de indemnización previa aprobación de la DIRECCIÓN; al costo directo se agregará un 10% de recargo fijo y de aplicación común, reconocido al Contratista en concepto de Gastos Administrativos e Indirectos.</p>
Trabajos por día (Administración Delegada)	13.6	Cuando surja la necesidad de uno o varios trabajos emergentes cuyo precio unitario no esté contemplado en el contrato, el Ingeniero y EL CONTRATISTA con la aprobación previa del Propietario podrán hacer uso de Trabajos por Administración Delegada o Trabajos por Día, utilizando la Tabla de Tasas de Trabajo por Administración (CLÁUSULA IV: PRECIOS DEL CONTRATO).



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>Si se debe de ejecutar alguna actividad donde no se encuentre el equipo y/o material necesario dentro de la tabla de Tasas de Trabajo por Administración (*), se podrá negociar un precio, en el cual EL CONTRATISTA presentará su ficha de precios unitarios con la memoria de cálculo de los mismos a consideración del SUPERVISOR y la aprobación de la DIRECCIÓN, se podrá usar también los precios promedio de CHICO</p> <p>Cuando el monto de las mismas supere los Cien Mil Lempiras (L. 100,000.00) Dichos trabajos deberán ser aprobados por LA DIRECCIÓN.</p>
<p>Ajustes por Cambios en la Legislación</p>	<p>13.7</p>	<p>EL GOBIERNO reconocerá a EL CONTRATISTA cualquier aumento directo que se produzca por aplicación de nuevas leyes o por disposiciones del Gobierno Central, emitidas después de la fecha de presentación de ofertas de este proyecto. El reembolso a EL CONTRATISTA se efectuará por medio de los certificados mensuales de pago, previa verificación que hará EL GOBIERNO</p> <p>Se reconocerán los aumentos en salarios únicamente cuando éstos provengan de incrementos en salario mínimo decretado por EL GOBIERNO</p> <p>a. No debe existir ningún tipo de ajuste por Cláusula Escalatoria en el renglón de mano de obra en el periodo comprendido entre la fecha de Licitación o recepción de oferta, de acuerdo a lo establecido en los documentos contractuales atinentes al proyecto.</p> <p>Cualquier disminución directa que se produzca por aplicación de leyes o disposiciones del Gobierno emitidas después de la fecha de presentación de oferta del proyecto, será a favor del Gobierno y se retirará de las estimaciones mensuales</p>
<p>Ajustes por Cambios en el Costo</p>	<p>13.8</p>	<p>EL GOBIERNO revisará antes de efectuar el pago, los certificados mensuales de las cantidades de trabajo ejecutado, los que serán preparados por EL CONTRATISTA y aprobados por EL CONSULTOR y LA DIRECCIÓN, incluyendo los materiales suministrados o almacenados a los respectivos precios cotizados en la propuesta o bajo convenio suplementario para el caso de obra o trabajos realizados que no estén incorporados en el Cuadro de Cantidades de Obra Estimadas y Precios Unitarios</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>EL GOBIERNO reconocerá a EL CONTRATISTA los aumentos que sufriran en el mercado los precios de los siguientes materiales: Cementos, Productos Asfálticos (Cementos, Asfaltos y Asfaltos Rebajados tipo MC, RC y emulsiones), Gaviones, Cal, Acero de refuerzo, Alambre de Púas, Explosivos, Neoprenos, Elementos Prefabricados de Concreto, Tuberías de cualquier tipo, Pintura y Señales Viales.</p> <p>Se reconocerá el cálculo de mayores costos y se hará en base a la fórmula que aparece en el acuerdo No. A-003-A-2010 publicado el 20 de Enero del 2010 en el Diario Oficial La Gaceta y su cuadro Anexo de Incidencias porcentuales que mediante "Fe de Errata" fue publicado el 06 de Febrero del 2010 en el Diario Oficial La Gaceta.</p> <p>Las incorporaciones efectuadas por LA DIRECCIÓN de acuerdo a la facultad que le fuere otorgada en el Decreto No. 29-90 y Acuerdo A-003-2010 (De surgir modificaciones al Decreto Ejecutivo, se tomarán como las regidoras del Decreto anterior).</p> <p>En tal sentido, en el reconocimiento de mayores costos se emplearán los índices de alza incluidos en el Acuerdo A-003-2010 que corresponden al periodo en que efectivamente EL CONTRATISTA debió ejecutar tales cantidades de obra de acuerdo a su programa de trabajo.</p> <p>En el caso que se negocien precios unitarios para nuevos ítems que deban ser incorporados al presupuesto de la obra por no figurar en los cuadros de la oferta original, los valores base o de origen para los Índices de Ajuste aplicables a estos nuevos ítems, serán los prevaecientes a la fecha en que se haya producido dicha negociación.</p> <p>EL CONTRATISTA someterá a EL GOBIERNO una lista firmada de las cotizaciones sobre dichos materiales, acompañada de las copias de tales cotizaciones que recibió antes de la Licitación, debería incluir en su propuesta para la ejecución del proyecto.</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p> EL GOBIERNO queda facultado para llevar a cabo las averiguaciones que considere convenientes y necesarias, a efecto de constatar la veracidad y exactitud de los precios de las cotizaciones que sirven de base a los reclamos del CONTRATISTA, así como los precios de las nuevas cotizaciones. EL CONTRATISTA no podrá retener la documentación por más de tres (3) meses, sin someterla a la revisión y aprobación por parte del GOBIERNO y a la vez, si este incremento es considerado, se efectuará el pago en la estimación siguiente, transcurrida este plazo. EL CONTRATISTA perderá todo derecho a reclamo. </p> <p> La adulteración de los precios de las cotizaciones dará lugar a que EL GOBIERNO efectúe los ajustes correspondientes. EL GOBIERNO podrá ordenar en cualquier momento a EL CONTRATISTA que adquiera todos aquellos materiales que puedan ser almacenados, haciendo el reembolso en cada estimación mensual. </p> <p> En caso de producirse una disminución en los precios de dichos materiales, se hará una reducción favorable a EL GOBIERNO que se calculará en la misma forma que los aumentos y se rebajará de las estimaciones mensuales de pago presentadas por EL CONTRATISTA. </p> <p> Las cantidades de obra estarán sujetas al respectivo escalamiento de precios de la Obra Ejecutada. </p> <p> En tal sentido, en el reconocimiento de mayores costos se emplearán los índices de alza incluidos en el Acuerdo No.A-003-2010, emitido el 20 de enero del 2010, reformado que corresponden al periodo en que efectivamente EL CONTRATISTA debió ejecutar tales cantidades de obra ejecutada. </p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
Total pago anticipado	14.2 (a)	<p>Hasta un máximo de 20% del Monto Contractual Aceptado (excluido el valor de la administración Delegada, Cláusula Escalatoria y los Montos Provisionales), 20% del Precio del Contrato que deberá pagarse en las monedas y las proporciones en que sea pagadero dicho monto.</p> <p>El Contratista también presentará para revisión del Ingeniero, previo al pago del Anticipo, el Cronograma de Movilización y el Cronograma y Flujo de Caja de Inversión del Anticipo, actualizado con respecto al presentado en su oferta.</p>
Tasa de amortización de pago anticipado	14.2(b)	La cantidad del Anticipo será amortizada a partir de la primera estimación mediante deducciones del veinte por ciento (20%) de cada una de ellas excluyéndoles los montos de los conceptos de la Cláusula Escalatoria, Administración Delegada y los Montos Provisionales; en la estimación final, se le deducirá el saldo que hubiese pendiente.
Porcentaje de Retención	14.3	NO APLICA
Límite del Monto de Retención	14.3	NO APLICA
Equipos y Materiales	14.5(c)(i)	<p>Equipos y Materiales por pagar contra entrega en el lugar de las Obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregados Pétreos • Acero de refuerzo • Productos Asfálticos • Tuberías TCR. • Geotextiles <p>Se podrá reconocer hasta el ochenta por Ciento (80%) del valor de los materiales almacenados en el sitio del proyecto, deduciéndose dicho valor en las siguientes estimaciones de pago.</p>
Monto Mínimo de Certificados Provisionales de Pago	14.6	No hay monto mínimo
Emisión de Certificados de Pago Provisionales	14.6	<p>Si se trata de una Firma o Consorcio que incluya Firmas extranjeras que no han trabajado anteriormente en el país, deberán presentar al Contratante previo al primer pago los siguientes documentos legales:</p> <p>Constancia expedida por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE) de estar inscrito en el Registro de Proveedores Contratistas del Estado o tenerlo en trámite.</p> <p>Inscripción de la empresa en el Registro Público de Comercio o tenerlo en trámite.</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>RETENCIONES:</p> <p>De cada pago que se haga al El Contratista en concepto de estimación de obra se le retendrá:</p> <p>Un Veinte por ciento (20%) del monto de cada estimación, para recuperar el Anticipo en la misma moneda en que fue suministrado; de la estimación final, se deducirá cualquier saldo pendiente de recuperación del Anticipo, según Artículo 105 de la Ley de Contratación del Estado.</p>
Declaración de Terminación	14.10	<p>LA DIRECCION podrá autorizar la devolución de las Garantías en la forma siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La Garantía por Fiel cumplimiento de Contrato, después de haberse emitido la correspondiente Acta de Recepción del Proyecto. 2. La Garantía por el Anticipo después que EL GOBIERNO deduzca completamente el Anticipo dado a EL CONTRATISTA.
Finiquito (Cumplimiento del Contrato)	14.12	<p>Una vez que se haya concluido la obra objeto de este Contrato, que EL GOBIERNO haya verificado la Inspección Final y aceptado la obra, que todos los documentos requeridos por este Contrato hayan sido presentados por EL CONTRATISTA y aceptados por EL GOBIERNO, que el Certificado Final haya sido pagado, que la Caucción Contra Trabajos Defectuosos haya sido presentada y que EL CONTRATISTA haya dado cumplimiento a entera satisfacción del Gobierno a las demás condiciones establecidas en este Contrato, las Especificaciones Generales y demás anexos de este Convenio, el Proyecto se considerará terminado y EL CONTRATISTA será eximido de toda responsabilidad, exceptuando la Garantía contra trabajos Defectuosos o de Calidad, para garantizar el reemplazo de todo el trabajo o material defectuoso que resultara dentro de un periodo de dos (2) años, después de la recepción final del proyecto</p>
Terminación por parte del Contratante	15.2	<p>EL GOBIERNO por medio de LA SECRETARÍA, puede en base a sus intereses, en cualquier momento, dar por terminados los trabajos objeto de este contrato, total o parcialmente, sin más formalidad que una comunicación escrita dirigida al CONTRATISTA indicando los motivos de la terminación o en aplicación de la Subcláusula 15 de las Condiciones Generales del Contrato</p>



Condiciones	SubCláusula	Datos
		<p>Dicha terminación se efectuará en la forma y de acuerdo con la información que se dé en la comunicación y no perjudicará ningún reclamo anterior que EL GOBIERNO pudiera tener contra EL CONTRATISTA. Al recibir la mencionada comunicación, EL CONTRATISTA inmediatamente discontinuará, a menos que la comunicación especifique lo contrario, todos los trabajos y los pedidos de materiales, facilidades o suministros relacionados con la parte del Contrato que se ha dado por terminado por interés público.</p> <p>EL GOBIERNO a su juicio podrá reembolsar al Contratista todos los gastos subsiguientes que sean razonables y necesarios, efectuados después de la fecha en que se dé por terminado el Contrato. Estos gastos deberán ser previamente justificados por EL CONTRATISTA.</p> <p><u>CAUSAS DE RESCISIÓN O CANCELACIÓN DEL CONTRATO:</u></p> <p>EL GOBIERNO podrá sin responsabilidad alguna, dar por terminado el derecho del CONTRATISTA para proseguir la ejecución de la obra contratada, por las causas estipuladas en las leyes y además por las causas siguientes:</p> <p>a. En caso de evidente negligencia del CONTRATISTA en la ejecución de los trabajos, debido a la insuficiente mano de obra, falta de equipo, materiales, o fondos necesarios para cumplir con el programa de trabajo aprobado en su oportunidad para asegurar la conclusión de la obra en el plazo establecido en este Contrato.</p> <p>Si ejecuta los trabajos en forma inadecuada, si interrumpe la continuación de la obra o si por otras causas no desarrolla el trabajo en forma aceptable y diligente.</p> <p>La negligencia se comprobará con los dictámenes de LA SUPERVISIÓN del proyecto y Auditoría Interna de SIT y será calificada por LA DIRECCIÓN</p>



		<p>a. Si EL CONTRATISTA es declarado en quiebra o si se comprueba su incapacidad financiera.</p> <p>b. Si se le embarga el equipo, maquinaria, fondos, implementos o materiales que se usen en la obra o cualquier suma que deba pagársele por trabajo ejecutado, si el monto del embargo le impide cumplir con sus obligaciones contractuales.</p> <p>c. Si dentro del plazo que LA DIRECCIÓN le hubiera fijado, no presentase las Garantías o ampliaciones de las mismas a que está obligado conforme a este Contrato o a la ley.</p> <p>d. Si cometiera actos dolosos o culposos en perjuicio del Erario Público o en perjuicio de la ejecución de los trabajos contratados a juicio y calificación de LA DIRECCIÓN.</p> <p>e. Si dejara de cumplir con cualquiera de las obligaciones que contrae en este Contrato.</p> <p>f. Si EL CONTRATISTA rehusara proseguir o dejara de ejecutar el trabajo parcial o totalmente con la diligencia necesaria para cumplir con el programa de trabajo aprobado y asegurar su terminación dentro del plazo establecido en este contrato o cualquier ampliación que se le conceda.</p> <p>g. Por aplicación a la Terminación del Contrato por Conveniencia.</p> <p>h. Por La no aprobación de estos fondos por el Congreso Nacional dará derecho a la resolución del contrato sin responsabilidad para las partes.</p> <p>i. De igual manera se podrá dar lugar a la rescisión o resolución del Contrato según, las Disposiciones Generales del Presupuesto del Sector Público.</p> <p>j. Cuando EL CONTRATISTA incurra en cualquiera de las causas previstas en el numeral que antecede, LA DIRECCIÓN concederá al Contratista y su fiador el término de Diez (10) días hábiles, para que acompañando las pruebas y documentación pertinentes, expresen lo que estimen procedente en defensa de sus intereses.</p> <p>Vencido el término indicado, LA DIRECCIÓN resolverá, teniendo por desvanecido el cargo formulado, o en su caso proceder por su orden en la forma siguiente:</p> <p>n. Que el fiador se subroga en los derechos obligaciones del CONTRATISTA y prosiga con la ejecución del proyecto bajo las mismas condiciones establecidas en este contrato, para lo cual deberá subcontratar a una o varias compañías</p>
--	--	---



	<p>constructoras, debiendo contar con la aprobación previa y por escrito de LA DIRECCIÓN. El fiador tendrá un término de Diez (10) días hábiles para aceptar lo arriba establecido u optar por pagar el monto total de la caución de Cumplimiento de Contrato y las cantidades que correspondan de las demás garantías rendidas por EL CONTRATISTA.</p> <p>b. Rescindir el Contrato y consecuentemente cobrar al fiador el monto total de las cauciones de cumplimiento de Contrato y las cantidades que correspondan de las demás cauciones rendidas por EL CONTRATISTA.</p> <p>2. EL CONTRATISTA podrá solicitar la rescisión o cancelación de este Contrato o suspender temporalmente los trabajos correspondientes sin responsabilidad alguna de su parte si el Gobierno injustificadamente retrasara los pagos de las estimaciones mensuales, por un plazo de noventa (90) días calendario o más, a partir de la fecha de su presentación a LA DIRECCIÓN, excepto cuando la falta de pago se debe a causas imputables a EL CONTRATISTA o que se encuentre atrasado en el cumplimiento de su programa de trabajo, para acreditar este último extremo es suficiente el informe escrito de LA SUPERVISIÓN.</p> <p>Vencido el plazo de noventa (90) días calendario antes mencionados, EL CONTRATISTA deberá comunicar por escrito a LA DIRECCIÓN sus intenciones de suspender los trabajos, y si dentro del término de quince (15) días hábiles después de haber entregado dicho aviso a LA DIRECCIÓN, no le ha sido subsanada la falta de pago, EL CONTRATISTA podrá solicitar la rescisión o cancelación del contrato, sin que ello implique ningún derecho a abandonar los trabajos por parte del CONTRATISTA.</p> <p>3. La rescisión del contrato se efectuará sin más trámite judicial o administrativo, que la emisión de una resolución administrativa, excepto cuando a criterio de LA SECRETARÍA se considera improcedente tal solicitud, en cuyo caso seguirá el procedimiento reglamentariamente establecido.</p> <p><u>PROCEDIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS GARANTÍAS:</u></p> <p>Si este contrato fuere rescindido por incumplimiento del CONTRATISTA, EL GOBIERNO podrá realizar las diligencias que estime necesarias para ingresar a la Hacienda Pública el monto de las garantías que EL CONTRATISTA haya rendido para</p>
--	--



Condiciones	SubCláusula	Datos
		garantizar el fiel cumplimiento del contrato y Anticipo recibido; la diligencia a realizarse para recuperar el Anticipo, será únicamente por la cantidad que faltara para que EL GOBIERNO recupere el monto total del Anticipo dado a EL CONTRATISTA .
Responsabilidad máxima total del CONTRATISTA ante el Contratante	17.6	100 % del monto total del Contrato.
Plazos para Entregar los Seguros: a. Comprobantes de Seguros b. Pólizas Relevantes	18.1	<p>EL CONTRATISTA deberá mantener los seguros requeridos de acuerdo a lo descrito en la Subcláusula 18.1, 18.2 (d), 18.3 y exigirá que los Sub-Contratistas lo hagan en los trabajos que en su caso sub-contraten.</p> <p>a. <u>Seguros por Accidente de Trabajo</u>: EL CONTRATISTA proporcionará y mantendrá seguros por accidentes de trabajo (Por lesiones, incapacidades temporales y/o incapacidades permanentes) para todas las personas que se empleen bajo este contrato.</p> <p>EL CONTRATISTA acuerda incluir las estipulaciones del párrafo anterior en todos los Sub-Contratos que suscriba. Será responsabilidad del CONTRATISTA cerciorarse de que los empleados de cualquier Sub-Contratista estén amparados como se estipula en este literal de igual forma que los empleados del CONTRATISTA.</p> <p>b. <u>Seguros que cubran Daños a Terceros</u>: EL CONTRATISTA proporcionará y mantendrá seguros para garantizar el pago por daños a terceros que pudiesen ocasionarse en virtud de la ejecución del proyecto.</p> <p>Periodo para la presentación de los seguros posterior a la orden de inicio: 20 días calendario.</p>
Monto máximo de cantidades deducibles del seguro contra riesgos del Contratante	18.2(d)	2% de la suma asegurada.
Monto mínimo del seguro de responsabilidad civil (contra riesgos de terceros)	18.3	Trescientos mil Lempiras (Lps. 300,000.00) Nota: EL CONTRATISTA deberá mantener los seguros requeridos de acuerdo a lo descrito en la Subcláusula 18.1, 18.2 (d), 18.3 y exigirá que los Sub-Contratistas lo hagan en los trabajos que en su caso sub-contraten.



Condiciones	SubCláusula	Datos
Definición de Fuerza Mayor y/o Caso Fortuito	19.1	<p>Por fuerza mayor y/o Caso Fortuito (Subcláusula 19.1, 19.2, 19.3 19.5 de las Condiciones Generales del Contrato) se entenderá causas imprevistas fuera del control del CONTRATISTA incluyéndose pero no limitándose a: desastres naturales como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica, epidemias, actos de otros contratistas en la ejecución de los trabajos encomendados por EL GOBIERNO, incendios, inundaciones, restricciones de cuarentena, huelgas, embargos sobre fletes, guerra, hostilidades (ya sea que la guerra sea declarada o no), invasión, acto de enemigos extranjeros, rebelión, terrorismo, sabotaje por personas distintas al Personal del CONTRATISTA, revolución, insurrección, usurpación del poder o asunción del poder por los militares, o guerra civil, disturbio, conmoción, huelga o cierre patronal por personas distintas al Personal del CONTRATISTA, municiones de guerra, material explosivo, radiación ionizante o contaminación por radioactividad, salvo en los casos en que ello pueda ser atribuible al uso de dichas municiones, materiales explosivos, radiaciones o radioactividad a EL CONTRATISTA, etc</p> <p>No se considerara la de Delincuencia común como un evento de fuerza mayor.</p> <p>Este Contrato podrá ser suspendido y/o cancelado parcial o totalmente por EL GOBIERNO, por causas de fuerza mayor que a su juicio lo justifiquen. En tal caso EL GOBIERNO hará una liquidación de los trabajos realizados a la fecha y pagará a EL CONTRATISTA una compensación, por los gastos en que razonablemente haya incurrido, acreditables por este, en previsión de la ejecución total del contrato</p>
Reclamaciones, Controversias	20.	<p>EL CONTRATISTA deberá notificar por escrito a LA DIRECCIÓN cualquier intención de presentar un reclamo, de solicitar compensación adicional o extensión de tiempo contractual, dando las razones en que se base dicha intención o solicitud dentro de los diez (10) días calendario, posteriores a que la base del reclamo de solicitud haya sido establecida. Si EL CONTRATISTA no somete el reclamo o la notificación de intención de reclamar dentro del período especificado anteriormente, tales documentos no serán tomados en consideración por LA DIRECCIÓN Cualquier divergencia que se presente sobre un asunto que no se resuelva mediante un arreglo con LA DIRECCIÓN o su representante, deberá ser resuelto en primera instancia en una Mesa de Adjudicación de Disputas (DAB), a la vez judicial ante los tribunales de lo Contencioso Administrativo.</p>



Parte B – Disposiciones Específicas

4.4 Subcontratistas	El porcentaje máximo de subcontratación es de 40% del Monto Contractual aceptado
8.3 Programa	<p>El Contratista actualizará el Programa de Trabajo incluido en la Oferta y lo presentará en forma impresa y digital modificable, para la aprobación del Ingeniero dentro de los Diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de recepción de la Orden de Inicio.</p> <p>La no presentación del Programa como se establece en esta Sub-Clausula, dará lugar a una penalización de Lps. 30,000.00.</p>
Fuentes de Materiales	<p>EL CONTRATISTA deberá localizar, evaluar y gestionar todos los respectivos permisos para la explotación de los bancos de materiales: para agregados como mampostería, gravas, arenas, cascajo de río, material de préstamo para terraplenes indicando la ubicación de la fuente, el tipo de material, volumen estimado y propietario del banco. Los volúmenes mencionados deben ser consistentes a la magnitud de la obra, que puedan explotarse en forma racional y que luego de la explotación puedan dejarse en estado similar al encontrado al inicio de la explotación, minimizando los impactos ambientales negativos. Se deberá hacer el muestreo y ensayos según el tipo de material localizado (gravas, arenas material selecto, etc.) para determinar sus características físicas de acuerdo a las normas y especificaciones propias para la utilización de los materiales recomendados en los trabajos a realizar.</p>
Aspectos Ambientales	
	<p>Aspectos ambientales para el cumplimiento del componente de Construcción de las Obras, entre los objetivos está:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Apoyo directo en la gestión de la Licencia Ambiental del Proyecto. b) Garantizar que los proyectos relacionados con infraestructura vial carreteras, logren cumplir con las medidas ambientales y sociales establecidas en el contrato de medidas de mitigación establecidas por SERNA-Mi Ambiente y en complemento de las demás leyes nacionales y las políticas de organismos multilaterales en lo que a temas ambientales y sociales que se refiere. c) Utilizar las normas ambientales y sociales a la vanguardia en la aplicación de las mejores prácticas ambientales. d) Establecer mecanismos para vigilar y verificar que las empresas contratistas y supervisoras sigan el fiel cumplimiento de los requisitos establecidos en los contratos y otras obligaciones ambientales. La constructora deberá asumir los costos de viáticos y combustibles para que el personal de la Unidad Ambiental pueda realizar las inspecciones ambientales y sociales trimestrales. e) Establecer normas ambientales y sociales para la prevención, minimización, prevención, compensación o mitigación de impactos negativos como consecuencia de la construcción de



	<p>proyectos que encajan dentro de la categoría I, II, III, según lo establece la Tabla de Categorización de la SERNA Mi Ambiente.</p> <p>Las empresas constructoras deberán cumplir con las siguientes cláusulas y las empresas consultoras supervisoras deberán vigilar porque las mismas sean cumplidas a su cabalidad:</p> <ol style="list-style-type: none">1. EL CONTRATISTA deberá cumplir con todas las autorizaciones pertinentes de los gobiernos locales y regionales referente además con todo lo relacionado en cuanto a leyes ambientales y sociales que conciernen.2. EL CONTRATISTA deberá contratar a un consultor o empresa debidamente certificada por SERNA-Mi Ambiente como prestador de servicios ambientales para realizar los estudios ambientales necesarios para obtener la autorización ambiental de la SERNA-Mi Ambiente en coordinación con la unidad ambiental de SIT, todos los gastos incurridos serán reembolsados a través de la partida de Montos Provisionales Específicos (Plan de Gestión Ambiental y Social).3. EL CONTRATISTA será el responsable en todo momento durante la vigencia del contrato que nadie sufra daños o inconvenientes derivados del ruido, vibraciones, polvo u otros procesos derivados de las obras del contrato.4. De ser imprescindible la tala de vegetación arbórea en el área donde se realiza la obra, la constructora solicitará al representante del Instituto de Conservación Forestal (ICF) o las Unidades Ambientales de las alcaldías (s) del proyecto, respectivamente la autorización correspondiente.5. EL CONTRATISTA deberá ejercer la diligencia debida y la responsabilidad de reducir al mínimo los daños a la vegetación, suelo, agua, aire y especies animales, garantizando que no se viertan sustancias contaminantes en la tierra, en el aire o en cualquier cuerpo de agua. En particular, EL CONTRATISTA no permitirá la fuga de hidrocarburos al suelo durante una operación y todas las fugas que se generen deberán ser recogidas en bandejas de drenaje. Debe establecerse en el campamento un área de taller provista de un piso impermeable para impedir el derrame de aceites, lubricantes u otras sustancias en el suelo, cuando se realice el mantenimiento de la maquinaria.6. Se almacenará todos los productos derivados del petróleo, lejos de cualquier cuerpo de agua. Deberá poseer un dique de contención de perfecta impermeabilización en las paredes y suelo, en los sitios donde se instalen los tanques de almacenamiento de 2 m³ (500 galones a granel) o mayores, para casos de fuga o derrame. Una malla y adecuado material absorbente se colocará sobre el terreno en todos los productos derivados del petróleo. Su capacidad deberá ser como mínimo el 110% del volumen del tanque más grande o el 10% de la suma del volumen de todos los tanques ahí incluidos.7. EL CONTRATISTA deberá mantener todas las válvulas, grifos, etc., bombas en los tanques que contienen productos derivados del petróleo garantizando en todo momento en tomar todas las precauciones razonables, contra la liberación del contenido debido a vandalismo o cualquier accidente que pueda suceder. En ningún caso
--	--



	<p>debe existir conexión directa entre el dique de contención y el sistema de alcantarillado.</p> <p>8. La evacuación de las aguas superficiales que se efectuará en un solo punto, deberá poseer las estructuras hidráulicas necesarias, como ser disipadores de energía, para evitar la erosión hídrica e inestabilidad de taludes.</p> <p>9. Se deberán proteger todos los árboles, palmeras, helechos, arbustos y la vegetación por los daños causados derivadas de las operaciones del CONTRATISTA.</p> <p>10. No permitirá que el material que contiene partículas de cemento (hormigón lavado, lavado de la lechada y el vertido, cemento a granel, etc.) entre en cualquier cuerpo de agua o sistema de aguas pluviales en cualquier circunstancia. El lavado de la mezcla de hormigón y camiones de reparto se llevará a cabo fuera del sitio en un lugar para ser seleccionados y organizados por EL CONTRATISTA. La ubicación de la misma deberá ser aprobada por el Supervisor.</p> <p>11. Se deberá asegurar que los sedimentos procedentes de las obras del contrato no puedan ser erosionados y/o transportados a flujos de agua. Esto puede requerir la instalación de controles de erosión y sedimentos estos controles se mantendrán y permanecerán en vigor hasta la finalización del contrato de obras. Todos los desperdicios que resulten de la construcción de la obra, escombros de concreto, tuberías, litas etc. deberán depositarse en áreas de relleno adecuados y aprobados por la Alcaldía (s) del área del proyecto.</p> <p>12. No permitirá la entrada o vertido de materias sólidas, contaminantes, residuos, aceites, cemento, lodo de perforación, los residuos sanitarios, aceites industriales y otros contaminantes en las aguas que fluyen en seco o cursos de agua, sistemas de drenaje de aguas pluviales o las fuentes de agua subterránea.</p> <p>13. EL CONTRATISTA se asegurará de ajustar compresores, instrumentos de percusión y otras máquinas ruidosas con silenciadores eficaces de un tipo recomendado por el fabricante.</p> <p>14. EL CONTRATISTA deberá presentar una relación detallada de medidas de seguridad, específica para el Contrato de Obras. Las medidas de seguridad deberán identificar todos los riesgos asociados con el Contrato de Obras, y presentar los detalles de los métodos propuestos de la eliminación, el aislamiento, o reducir al mínimo los riesgos sus efectos.</p> <p>15. EL CONTRATISTA deberá incluir las responsabilidades de la presentación de informes por escrito a la supervisora (en 24 horas) de todos los accidentes y lesiones en el lugar de trabajo durante la ejecución de las obras del contrato. Además, en caso de muerte, lesiones graves, o un daño grave se informará de inmediato a la empresa supervisora.</p> <p>16. EL CONTRATISTA será responsable de la seguridad de todo su personal, incluyendo Subcontratistas y velará porque sus acciones u omisiones no dañaran a terceras personas. EL CONTRATISTA también será responsable de los efectos en la salud de sus empleados, subcontratistas y al público surgidos durante la realización de las obras. En particular, pero sin limitar las obligaciones del</p>
--	--



	<p>CONTRATISTA en virtud del presente contrato, EL CONTRATISTA, dará cumplimiento al manual de Salud y Seguridad de Empleo del Ministerio de Trabajo. Además, deberá proporcionar y mantener unas instalaciones seguras.</p> <p>17. EL CONTRATISTA no deberá proceder a la extracción de material selecto, material de sub-base, base sin el permiso de la entidad a la que les corresponde su otorgamiento. La selección de los sitios de extracción deberá ser aprobada por el supervisor de la obra. EL CONTRATISTA no deberá proceder a utilizar agua de cursos naturales sin el permiso de la entidad a la que le corresponde su otorgamiento.</p> <p>18. EL CONTRATISTA deberá realizar la siembra de árboles nativos de la zona, en secuencia lineal y paralelo al camino, dicha actividad contribuye a la estabilidad y conservación del suelo, asimismo, evita el arrastre de partículas hacia los cuerpos de agua cercanos, de acuerdo a los lineamientos del plan del manejo Ambiental derivado de la Licencia Ambiental.</p> <p>19. EL CONTRATISTA deberá presentar mensualmente informes de cumplimiento de medidas ambientales a la Unidad de Gestión Ambiental de la SIT y según requerimiento de la misma disponer de los recursos logísticos para realizar las inspecciones necesarias.</p> <p>20. EL CONTRATISTA se asegurará que los equipos e instalaciones deberán mantenerse de forma segura para su respectivo uso.</p> <p>21. EL CONTRATISTA deberá desarrollar procedimientos para hacer frente a las emergencias que puedan surgir.</p> <p>22. EL CONTRATISTA está obligado a entregar las obras completamente acabadas, esto incluye la eliminación de rocas que presenten riesgos por desprendimiento y pueda afectar la vida de los usuarios de la vía. Deberá haber inducido el establecimiento de la vegetación natural y artificial requerida para la protección de los taludes que hayan sido afectados durante la construcción. Los Bancos de material deberán entregarse de acuerdo a las normas establecidas por INHGEOMIN., dejando el banco en las condiciones de drenaje, material de vegetación natural, limpieza y cercado necesario. Además, la empresa supervisora podrá dar instrucciones al contratista a poner fin a cualquier operación o actividad hasta el momento en que el sitio es seguro. Alguna instrucción de este tipo no será una variación ni ser motivo de una solicitud de prórroga del plazo. Además, deberá cumplir con todas las medidas ambientales descritas dentro del Diagnóstico Ambiental, planes de manejo ambiental, el contrato de medidas ambientales de la SERNA-Mi Ambiente y las normas técnicas para la explotación de bancos de materiales no metálicos aluviales y no aluviales establecidas por INHGEOMIN. De igual manera, EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades necesarias y obligatorias con forme a la categorización ambiental que corresponda, para ello se deberá avocar a la unidad de Gestión Ambiental (UGA/SIT).</p> <p>Los volúmenes de banco que se explotan deben ser consistentes a la magnitud de la obra, que puedan explotarse en forma racional y que luego de la explotación puedan dejarse en estado similar al encontrado al inicio de la explotación, minimizando los impactos ambientales</p>
--	--



	<p>negativos. Se deberá hacer el muestreo y ensayos según el tipo de material localizado (gravas, arenas material selecto, etc.) para determinar sus características físicas de acuerdo a las normas y especificaciones propias para la utilización de los materiales recomendados en los trabajos a realizar.</p> <p>El pago de la Implementación del PGA, se hará progresivamente, de acuerdo al avance físico de la obra certificada en las estimaciones periódicas aprobadas por El Propietario, siempre y cuando el Supervisor constate o apruebe que El Contratista ha cumplido con implementar las medidas incluidas en el Documento Contractual del Plan de Gestión Ambiental (PGA), través del Ítem D. Montos Provisionales (7% de A).</p> <p>Se reconocerán todos los permisos y servicios que se requieran para el cumplimiento de todas las medidas ambientales, con excepción de aquellos costos que son imputables a EL CONTRATISTA. Dentro de estos permisos y servicios se incluyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Los viáticos y combustibles para que el personal de la Unidad Ambiental pueda realizar las inspecciones ambientales y sociales trimestrales. El pago de un consultor o empresa debidamente certificada para realizar los estudios ambientales necesarios para obtener la autorización de la SERNA-Mi Ambiente. Los costos por trámite para autorización de banco de extracción de material. Los costos necesarios para el trámite de la Licencia Ambiental del Proyecto. Los costos incurridos en el trámite de los permisos y el corte de árboles. Los gastos de reforestación. Los costos por autorización de botadero municipal. Así como los gastos incurridos en el cumplimiento de la SubCláusula 6.7 [Salud y Seguridad] de las Condiciones Generales y Especiales del presente Contrato. <p>A solicitud de LA SUPERVISIÓN, EL CONTRATISTA presentará cotizaciones, facturas, comprobantes y cuentas o recibos de los servicios antes mencionados para fines de verificación y pago. A estos Montos Provisionales antes mencionados, previamente autorizados por EL CONTRATANTE, a través de LA DIRECCIÓN, se le agregará un diez por ciento (10%) de recargo fijo y de aplicación común, reconocido a EL CONTRATISTA en concepto de Gastos Administrativos e Indirectos según SubCláusula 13.5(b)(ii) de las Condiciones Especiales del Contrato, Parte A.</p>
Salud y Seguridad Personal	
	<ol style="list-style-type: none"> El personal que labora en las diferentes etapas del proyecto deberá disponer de agua potable para consumo humano que cumpla con la cantidad establecido en la norma técnica nacional para la calidad del agua potable (decreto No.084 del 31 de julio de 1995) publicado en la gaceta, el 14 de octubre de 1995.



2. El proyecto garantiza el cumplimiento de la normativa del código de salud y del código de trabajo y reglamento en lo que compete.
3. EL CONTRATISTA del proyecto deberá proporcionar a sus empleados durante la etapa de construcción del equipo de protección necesario de acuerdo a las actividades a realizar, como ser:
 - a) Cascos
 - b) Botas de trabajo
 - c) Protectores visuales y auditivos.
 - d) Guantes
 - e) Protectores auditivos
 - f) Mascarillas contra el polvo
4. En la etapa de construcción se deberá contar con un botiquín debidamente equipado para atender emergencias y brindar primeros auxilios,

- a. Finalización de obras: El Contratista está obligado a entregar las obras completamente acabadas, con todas las medidas de protección para reducir o eliminar riesgos a los usuarios de la Vía.

El pago de la Implementación del PGA, se hará progresivamente, de acuerdo al avance físico de la obra certificada en las estimaciones periódicas aprobadas por El Propietario, siempre y cuando el Supervisor constatare o apruebe que El Contratista ha cumplido con implementar las medidas incluidas en el Documento del Plan de Gestión Ambiental (PGA), través del ítem D. Montos Provisionales (7% de A).

Se reconocerán todos los permisos y servicios que se requieran para el cumplimiento de todas las medidas ambientales, con excepción de aquellos costos que son imputables a EL CONTRATISTA. Dentro de estos permisos y servicios se incluyen:

- a. Los viáticos y combustibles para que el personal de la Unidad Ambiental pueda realizar las inspecciones ambientales y sociales trimestrales.
- b. El pago de un consultor o empresa debidamente certificada para realizar los estudios ambientales necesarios para obtener la autorización de la SERNA-Mi Ambiente,
- c. Los costos por trámite para autorización de banco de extracción de material,
- d. Los costos necesarios para el trámite de la Licencia Ambiental del Proyecto,
- e. Los costos incurridos en el trámite de los permisos y el corte de árboles;
- f. Los gastos de reforestación,
- g. Los costos por autorización de botadero municipal.
- h. Así como los gastos incurridos en el cumplimiento de la SubCláusula 6.7 [Salud y Seguridad] de las Condiciones Generales y Especiales del presente Contrato.

A solicitud de LA SUPERVISIÓN, EL CONTRATISTA presentará cotizaciones, facturas, comprobantes y cuentas o recibos de los servicios antes mencionados para fines de verificación y pago. A estos Montos Provisionales antes mencionados, previamente autorizados por EL



	CONTRATANTE, a través de LA DIRECCIÓN, se le agregará un diez por ciento (10%) de recargo fijo y de aplicación común, reconocido a EL CONTRATISTA en concepto de Gastos Administrativos e Indirectos según SubCláusula 13.5(b)(ii) de las Condiciones Especiales del Contrato, Parte A
--	--



Contiene:
ORDEN DE INICIO

Comayagüela, M.D.C.,
02 de Septiembre de 2024

Oficio **SIT-DSE-1277-2024**

INGENIERO
JORGE BENUEL DEL CID SANTOS
REPRESENTANTE LEGAL
CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS, S. DE R.L. (CONDELSA)
SU OFICINA

Ref.: Contrato No.SIT-CO-190-2023 "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa – Santa Lucía, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras, C.A."

Estimado Ingeniero Del Cid:

La Secretaría de Estado en Los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT), de conformidad con lo establecido en la **CLÁUSULA III: ORDEN DE INICIO Y PLAZO**, inciso a. y b. del Contrato SIT-CO-190-2023, suscrito el 15 de Diciembre de 2023 entre esta Secretaría de Estado y su Representada, por este medio se le emite **ORDEN DE INICIO** para la ejecución del proyecto: **"CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VÍA RÁPIDA TEGUCIGALPA – SANTA LUCÍA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A."**, a partir del **Miércoles 04 de Septiembre de 2024**.

De igual forma, se le recuerda a su representada cumplir con sus obligaciones contractuales indicadas en la Cláusula III: Orden de Inicio y Plazo y a las Condiciones Especiales del Contrato, parte A., inciso 4.1 "Obligaciones Generales del Contratista".

Sin otro particular, me suscribo de usted,

Atentamente,



MSc. ING. OCTAVIO JOSÉ PINEDA PAREDES
Secretario de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT)

GERENCIAL
Dirección General de Conservación Vial – SIT
Subdirección General de Conservación Vial – SIT
Unidad de Rehabilitación Red Vial Fondos Externos / Nacionales – SIT
Archivo

Recibido
Jorge Benuel del Cid
04/09/2024

Contiene:
MODIFICACIÓN

MODIFICACIÓN No. 01
CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN No. SIT-CO-190-2023

"CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VÍA RÁPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A."

Nosotros, **OCTAVIO JOSÉ PINEDA PAREDES**, mayor de edad, hondureño, casado, Ingeniero Civil, con Documento Nacional de Identificación No. 0801-1990-24191, con domicilio en la Ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, Departamento de Francisco Morazán, República de Honduras, actuando en mi condición de **SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT)**, facultado para realizar este acto mediante Acuerdo Ejecutivo No. 11-2024 de fecha 3 de enero de 2024, emitido por la Presidente Constitucional de la República y el Secretario de Estado en los Despachos de Gobernación, Justicia y Descentralización, el cual fue publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. 36,435 el 16 de enero de 2024, y que en este acto se designará como **"EL CONTRATANTE"** por una parte y **JORGE BENUEL DEL CID SANTOS**, Hondureño, mayor de edad, con Documento Nacional de Identificación No. 0801-1982-12198, con Registro Tributario Nacional Numérico No. 08011982121984, debidamente autorizado para firmar en nombre y representación de la empresa **"CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS S. DE R.L. (CONDELSA)"** con domicilio legal en la Ciudad de Tocoa, Departamento de Colón, correo electrónico: infocondelsa@condelsa.hn, teléfono 2444-3778, empresa constituida conforme las leyes de la república, con Registro Tributario Nacional No. 02099009238718, en adelante denominado **"EL CONTRATISTA"**, por la otra; hemos convenido en suscribir la presente **MODIFICACIÓN No.1 al CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN No. SIT-CO-190-2023** para el Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VÍA RÁPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A."**, de acuerdo con las cláusulas y estipulaciones legales que a continuación se indican:

ANTECEDENTES:

En fecha 15 de diciembre del año 2023, se suscribió el **CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN No. SIT-CO-190-2023** para el Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VÍA RÁPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A."**, entre la **SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT)** y la empresa **CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS S. DE R.L. (CONDELSA)**, por un monto de **DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO LEMPÍRAS CON 01/100 (L. 272,611,898.01)**, con un plazo de ejecución de **CATORCE (14) MESES** equivalentes a **CUATROCIENTOS VEINTE (420) DÍAS CALENDARIO** contados a partir de la Orden de Inicio la cual fue emitida mediante Oficio SIT-DSE-1277-2024 desde el 04 de septiembre de 2024, finalizando en fecha 28 de octubre de 2025. La supervisión del proyecto se le adjudicó a la empresa **CONSULTORES EN INGENIERÍA S.A. DE C.V. (CINSA)**, mediante **CONTRATO DE SERVICIOS DE SUPERVISIÓN No. SIT-SU-072-2024**.

CONSIDERANDO (1): Que, mediante Oficio No. SIT-UGACC-268-2024 de fecha 03 de mayo de 2024, la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT) por medio de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA-SIT), solicitó ante el Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), la emisión de la constancia de factibilidad del Proyecto **"CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VÍA RÁPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A."** y asimismo el acompañamiento técnico para realizar el recorrido sobre la línea de diseño propuesta.



CONSIDERANDO (2): Que, según Oficio No. ICF-DE-580-2024 de fecha 10 de mayo de 2024 el Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) señala que producto de la visita in situ se logró constatar que el alineamiento del proyecto tiene un traslape con el refugio de vida silvestre Suyapa Luis Hernán Baca Valladares y la microcuenca La Pancha, recomendando la reubicación y reformulación del alineamiento presentado, orientando el mismo al mejoramiento de la línea existente, en aras de beneficiar a los habitantes de la zona.

CONSIDERANDO (3): Que acatando los lineamientos propuestos por el Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), descrito en Considerando (3) *Supra*, se modificó parcialmente el alineamiento de la carretera existente, para que el tramo inicie en la colonia La Travesía (484171.245 E y 1558841.883 N) pasando por Cantagallo (487804.267 E y 1556793.077 N) y finalizando en Santa Lucía (488107.250 E y 1559760.777 N), con una longitud total aproximada de 9.695 km, con la salvedad que se considera la construcción del libramiento de longitud 2.84 km el mismo con posible intercepción en cualquiera de las 2 estaciones 8+300 o 8+900, para conectar la carretera de ingreso a santa lucia a 400 metros aproximado, del desvío de la carretera hacia Valle de ángeles (489242.27 m E y 1560821.73 m N).

CONSIDERANDO (4): Que, producto de la limitante e imposibilidad de implementación de la ruta inicialmente formulada, la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT) solicitó ante la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) la emisión de Licencia Ambiental para el nuevo tramo (tramo existente) para la ejecución del proyecto, habiéndose emitido la Licencia de Operación No. SLAS-00004-2025 por la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) en fecha 11 de febrero de 2025 para el Proyecto "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Vía Rápida Tegucigalpa-Santa Lucía ubicado en el departamento De Francisco Morazán.

CONSIDERANDO (5): Que, producto de la recomendación de modificación del alineamiento por el Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y siendo que la Licencia otorgada por la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) fue emitida conforme a esta recomendación, se procedió a la implementación de estudios y análisis previos al inicio de actividades de ejecución en campo por el Contratista, mismos que determinan que la estructura del pavimento inicialmente considerada en el Contrato (doble tratamiento superficial) no resulta ser la adecuada en este nuevo alineamiento, debido a las pobres condiciones de soporte del suelo. Adicionalmente, se presentan pendientes longitudinales en la línea central entre el 12% y 18% lo que producirá el desprendimiento del doble tratamiento superficial. Asimismo, el poco espesor del material que serviría de soporte a la estructura del pavimento a construir, sumándole la alta humedad existente en la calzada y otros factores (clima), podrían causar daños considerables y prematuros al doble tratamiento superficial reduciendo con ello la vida útil de la obra. De igual forma la no existencia de bancos de préstamo en las áreas colindantes al proyecto (el cual se encuentra dentro de un área protegida) obliga a importar material desde fuera del proyecto, lo que ocasionará utilizar mayor tiempo en acarreo para la construcción del pavimento.

CONSIDERANDO (6): Que, las nuevas actividades incorporadas al proyecto, tales como la construcción de muros de concreto armado, la estabilización con cal o cemento de la subrasante natural y de la subbase, así como la colocación de concreto hidráulico y/o concreto asfáltico en la superficie de rodadura, implican una mayor complejidad técnica y, por consiguiente, un incremento en el tiempo requerido para la ejecución de las obras. A lo anterior se suma el período de 160 días transcurrido para la emisión de la licencia ambiental, contado a partir de la fecha de la orden de inicio, así como los retrasos derivados de la falta de autorizaciones para la utilización de los bancos de materiales.

CONSIDERANDO (7): Que, mediante nota registrada por EL CONTRATISTA con fecha 18 de agosto de 2025 a LA SUPERVISIÓN, en la cual solicita la ampliación de plazo de ejecución de obra por un total de TRECE (13) MESES equivalentes a TRESCIENTOS NOVENTA (390) días.





CALENDARIO, producto de los eventos que han provocado demoras considerables en la efectiva ejecución del proyecto, mismos que no son imputables a EL CONTRATISTA.

CONSIDERANDO (8): Que, luego de analizar los eventos expuestos, LA SUPERVISIÓN, mediante el INFORME DE JUSTIFICACIÓN DE MODIFICACIÓN No.1, considera oportuna y justificable la ampliación al Plazo Original de Ejecución por un periodo adicional de DOSCIENTOS SETENTA. (270) DÍAS CALENDARIO, para un plazo total de SEISCIENTOS NOVENTA (690) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la fecha de la Orden de Inicio, con fecha de finalización el 25 de julio de 2026, quedando los días a reconocidos de la siguiente forma:

No.	Evento Compensable	Periodo de ocurrencia	Días solicitados	Días a reconocer por LA SUPERVISIÓN
1	Demora en la Emisión de la Licencia Ambiental del Proyecto	04/09/24 al 11/02/25	160	160
2	Ejecución de nuevas actividades	04/09/24 a la fecha	230	110
TOTAL PLAZO A RECONOCER POR EVENTOS COMPENSABLES			390	270

CONSIDERANDO (9): Que, LA SUPERVISIÓN en fecha 21 de agosto de 2025 revisó los estudios y análisis practicados, y emitió el INFORME DE JUSTIFICACIÓN DE MODIFICACIÓN No.1, en el que se establece la metodología de planteada por una estructura de pavimento mixta, carpeta asfáltica e=6 cm en los segmentos en los cuales la pendiente sea menor al 10% y concreto hidráulico de 4,000 PSI (280 kg/cm²) en los sectores en que la pendiente es mayor al 10%. Dejando abierta la posibilidad de construcción completa con concreto hidráulico o asfáltico como cubierta final de la rodadura. Asimismo, se prevé el sistema de construcción de muros de contención de concreto, muros de concreto ciclópeo, nuevas obras de drenaje, señalamiento vertical y horizontal, estabilización de subrasante con cal entre otros, justificando La Primera Enmienda a la Nota de Prioridad con los nuevos alcances.

CONSIDERANDO (10): Que, mediante Oficio No. DGIP-PRE-141-2025 de fecha 19 de agosto de 2025, la Secretaría de Finanzas remitió a la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT) la Primera Enmienda a la Nota de Prioridad No. 25582-1-12-23, del proyecto "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Via Rápida Tegucigalpa – Santa Lucía", ubicado en el departamento de Francisco Morazán, Honduras, C.A.; a fin de modificar el nombre del proyecto a **CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO CARRETERO: TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A.**, así como ajustar las actividades vinculadas al término "Via Rápida". Asimismo, dicha enmienda autoriza ajustes técnicos y presupuestarios en los Subtramos A y B, sustituyendo la solución inicial de doble tratamiento superficial por una estructura de pavimento de mayor capacidad, adaptada a la demanda y condiciones del terreno, sin alterar el costo total del proyecto, establecido e incluye la actualización de los entregables correspondientes.

CONSIDERANDO (11): Que, en atención a La Primera Enmienda de la Nota de Prioridad y a la Modificación No. 1, resulta necesario actualizar la denominación oficial del proyecto y, en consecuencia, del contrato correspondiente, sustituyendo el nombre original "Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Superficial del Tramo Carretero: Via Rápida Tegucigalpa – Santa Lucía, ubicado en el departamento de Francisco Morazán, Honduras C.A." por "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO CARRETERO: TEGUCIGALPA – SANTA LUCÍA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.", a fin de mantener la coherencia entre los documentos contractuales y la nueva denominación aprobada en La Nota de Prioridad 25582-1-12-23.

CONSIDERANDO (12): Que, producto de lo enunciado en los Considerando (9) y (10) como consecuencia de las modificaciones planteadas, el proyecto necesita realizar una redistribución de las cantidades de obra e incorporación de actividades nuevas como ser: construcción de muros de



contención de concreto, muros de concreto ciclópeo, nuevas obras de drenaje, carpeta de Concreto asfáltico, señalamiento vertical y horizontal, estabilización de subrasante con cal entre otros, con el fin de mejorar y optimizar los recursos con los que actualmente cuenta el proyecto, manteniendo el monto contractual en **DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO LEMPIRAS CON 01/100 CENTAVOS (L. 272,611,898.01).**

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDADES POSITIVAS	CANTIDADES NEGATIVAS	CANTIDADES NUEVAS	CANTIDADES SEGÚN MODIFICACIÓN No.1
ACTIVIDADES PRELIMINARES EN LA CONSTRUCCIÓN							
1	Limpieza, Abre y Desmontaje	Hs.	35.38		35.38		15.00
2	Remoción de Árboles	Unidad	1,300		450		750.00
3	Remoción e instalación de Puente de Termino Distrito	Unidad	193.00	80.00			270.00
4	Remoción e instalación de cercas portales de alfileres de Pasa	m	18,608.00		13,206.00		2,500.00
5	Iluminación y transformadores	Unidad				210	210.00
MOVIMIENTO DE TIERRAS							
6	Cespedado común	m ²	887,651.00		176,766.00		213,166.00
7	Cespedado en roca	m ²	35,882.04		34,272.04		1,200.00
8	Sub-escavaciones	m ³	1,389.00	1,400.00			2,000.00
9	Subrasante	m ² km	887,051.00				887,051.00
ESTRUCTURA DE PAVIMENTOS							
10	Remoción de Pavimento de concreto base	m ²	4,800.00		3000		1,800.00
21	Sub-base Gravel en 20 cm	m ²	35,056.44		(16,078.53)		16,975.91
17	Base Triturada 20 cm	m ²	28,472.29		(8,390.33)		8,363.96
13	Concreto para estabilización de base	Ton	2,410.59	492.53			2,903.12
14	Asfaltación	m ²	214,640.00		34,115.00		80,435.00
15	Doble Tratamiento Superficial	m ²	204,640.00		219,840.00		0.00
16	Carpeta Asfáltica de 3 cm	Ton				3,815.92	3,815.92
17	Acero de malla eslabos	Ton-km				103,512.00	103,512.00
18	Concreto de 200 kg/m ³ (encl.15%)	m ³				7,989.20	7,904.20
19	Instalaciones de sub rasante con 3% de cal	m ²				25,813.00	18,819.00
20	Sub base compacta por material local estabilizado con cemento al 5%	m ²				1,480.00	3,000.00
SEÑALES MENOR (señales de P.V.C. y T.C.A.)							
21	Remoción de alcantarillas metálicas (Cantón de Distrito)	m	390				390.00
22	Excavación estructural	m ²	4,639.75		1,321.00		2,318.75
23	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 18" Ø Tipo II	m	280.00		100.00		80.00
24	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 48" Ø Tipo II	m	258.00		134.00		14.00
25	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 60" Ø Tipo II	m	117.00		11.00		0.00
26	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 72" Ø Tipo II	m	36.00		0.00		0.00
27	Suministro e instalación de tubería ACP de 30"	m				196.00	296.00
28	Suministro e instalación de tubería ACP de 36"	m				184.00	184.00
29	Suministro e instalación de tubería ACP de 42"	m				30.00	30.00
30	Suministro e instalación de tubería ACP de 48"	m				36.00	36.00
31	Manpowería para cableados	m ²	651.57		22.00		579.00
32	Trayectorios de Manpowería	Unidad	33.00	1.00			36.00
33	Decoración y conformación de curvas en entradas y salidas de alcantarilla	m ²	1,046.00		420.00		470.00
SEÑALES MAYOR (señales de concreto reforzado)							
34	Remoción de estructura existente	Unidad	1.00				0.00
35	Excavación estructural	m ²	2,294.35		(1,390.20)		0.00
36	Concreto Estructural f'c = 250 kg/cm ²	m ³	419.89		411.00		0.00
37	Acero de Refuerzo Grado 40	Kg	77,003.54		(77,003.54)		0.00
MURDO DE CONCRETO ARMADO Y RELLenos CON MATERIAL SELECTO							
38	Muro de concreto armado de 3 metros	m				60.00	60.00
39	Muro de concreto armado de 4 metros	m				50.00	50.00
40	Muro de concreto armado de 5 metros	m				25.00	25.00
41	Muro de concreto armado de 6 metros	m				80.00	80.00
42	Muro de concreto armado de 7.5 metros	m				42.00	42.00
43	Relevo con material selecto	m ²				2,580.00	2,500.00
SEÑALACION							
SEÑALES ESTRUCTURAS							
44	R-1-1 (Riz)	Unidad				11.00	11.00
45	R-2-1 (Arbolada Maera)	Unidad				20.00	19.00
46	R-2-2 (Arbolada Barchingola)	Unidad				12.00	12.00
47	R-12-4 (En Velocidad Pequeña a la izq)	Unidad				12.00	12.00
48	R-13-2 (En Adelante)	Unidad				16.00	16.00
49	R-18-5a (En botar lateral)	Unidad				14.00	14.00
SEÑALES PREVENTIVAS							
50	P-1-1 (Curva)	Unidad				20.00	18.00
51	P-1-2 (Curva Peligosa)	Unidad				28.00	28.00
52	P-1-4 (Curva Peligosa)	Unidad				8.00	8.00
53	P-1-5 (Carretera Suelta)	Unidad				8.00	8.00
54	P-6-1 (Peatonal)	Unidad				6.00	6.00
55	P-6-2 (Cruce Peatonal)	Unidad				6.00	6.00

SEGUNDO: Modificar el numeral 11 de la CLÁUSULA I: DEFINICIONES, el cual deberá leerse de la siguiente manera:

CLÁUSULA I: DEFINICIONES:

II. PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO CARRETERO: TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A.

El resto de la CLÁUSULA I permanece igual que en el Contrato Original.

TERCERO: Modificar la CLÁUSULA II: TRABAJO REQUERIDO, el cual deberá leerse de la siguiente manera:

CLÁUSULA II: TRABAJO REQUERIDO:

EL CONTRATISTA con elementos suficientes para suministrar por su cuenta y riesgo, se obliga a la Construcción para EL CONTRATANTE del Proyecto: "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO CARRETERO: TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A.", de conformidad con las Especificaciones, Disposiciones Especiales y Convenios Suplementarios anexos al Contrato. Tales documentos están descritos en la Cláusula VII y forman parte del presente Contrato.

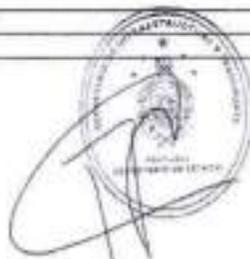
CUARTO: Modificar el Literal b) de la CLÁUSULA III: ORDEN DE INICIO Y PLAZO, el cual deberá leerse de la manera siguiente:

b. **Plazo:** EL CONTRATISTA deberá iniciar los trabajos a más tardar dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de la Orden de Inicio emitida por LA DIRECCIÓN y se compromete y obliga a terminar la ejecución simultánea de las obras contratadas dentro de un plazo de VEINTITRÉS (23) MESES equivalentes SEISCIENTOS NOVENTA (690) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la fecha de la Orden de Inicio y estará sujeto a extensiones autorizadas por EL GOBIERNO, de acuerdo con las Especificaciones y Disposiciones Especiales o por causa de fuerza mayor. Cuando el plazo de ejecución se modifique por aumento en las cantidades de obra del proyecto, el plazo incrementado estará de acuerdo con un estudio que para tal fin se hará del programa de trabajo, y la ampliación en plazo no podrá ser mayor al aumento proporcional en monto.

El resto de la CLÁUSULA III permanece igual que en el Contrato Original.

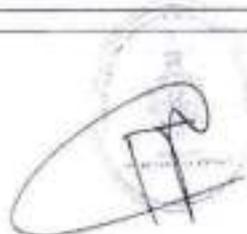
QUINTO: Modificar el cuadro de cantidades de obra y precios unitarios de la CLÁUSULA IV: PRECIOS DEL CONTRATO, quedando de la siguiente manera:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
ACTIVIDADES PRELIMINARES EN LA CONSTRUCCION					
1	Limpeza, Abra y Destronque	Ha.	15.00	31,034.25	465,513.75
2	Remoción de Árboles	Unidad	750.00	866.94	650,205.00
3	Remoción e Instalación de Postes de Tendido Eléctrico	Unidad	270.00	48,714.51	13,152,917.70
4	Remoción e Instalación de cercas portones de alambre de Púas	m	2,500.00	91.85	229,625.00
5	Iluminación y transformadores	Unidad	220.00	15,590.93	3,430,004.90
Sub Total (j):					17,928,266.05
MOVIMIENTO DE TERRACERIAS					
6	Excavación común	m ³	110,264.05	41.10	4,533,852.46
7	Excavación en roca	m ³	1,200.00	400.28	504,336.00
8	Sub-excavaciones	m ³	2,500.00	135.56	339,124.00
9	Sobrecarrete	m ² -km	887,053.00	15.77	13,988,794.27
Sub Total (j):					19,418,106.73





ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
ESTRUCTURA DE PAVIMENTOS					
10	Remoción de Pavimento de concreto existente	m ²	1,800.00	64.72	116,496.00
11	Sub base Granular en 20 cm	m ²	16,670.95	461.59	7,726,813.58
12	Base Triturada 20 cm	m ²	8,081.86	691.10	5,585,473.45
13	Cemento para Estabilización de base	Ton	2,903.12	4,609.97	13,383,296.11
14	Imprimación	m ²	60,415.00	48.16	2,910,549.60
15	Doble Tratamiento Superficial	m ²		103.25	0.00
16	Carpetas Asfáltica de 6 cm	Ton	5,915.82	5,022.21	29,895,544.58
17	Acabado de mezcla asfáltica	Ton-cm	101,512.00	20.63	2,094,292.56
18	Concreto de 280 kg/cm ³ (e=0.13m)	m ³	7,904.20	5,287.56	41,793,931.75
19	Estabilización de sub base con 3% de cal	m ²	18,819.00	814.34	15,321,800.88
20	Sub base compuesta por material local estabilizada con cemento a 3%	m ²	3,930.00	877.83	3,423,137.00
Sub Total (L):					125,716,095.89
DRENAJE MENOR (alcantarillas de P.V.C. y T.E.R.)					
21	Remoción de alcantarillas existentes (Cualquier Diámetro)	m	320.00	300.56	96,180.40
22	Excavación estructural	m ³	3,338.75	153.52	511,964.80
23	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 36" Ø Tipo II	m	80.00	7,555.40	604,432.00
24	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 48" Ø Tipo II	m	14.00	12,072.86	169,020.04
25	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 60" Ø Tipo II	m		16,107.53	0.00
26	Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado 72" Ø Tipo II	m		32,009.13	0.00
27	Suministro e instalación de tubería ADS de 30"	m	298.00	6,785.72	2,023,733.12
28	Suministro e instalación de tubería ADS de 30"	m	184.00	8,228.38	1,523,421.92
29	Suministro e instalación de tubería ADS de 42"	m	50.00	11,173.08	558,654.00
30	Suministro e instalación de tubería ADS de 48"	m	36.00	11,685.32	420,671.88
31	Mampostería para cabezas	m ²	579.43	2,865.47	1,718,283.28
32	Tranques de Mampostería	Unidad	16.00	8,888.38	142,214.08
33	Excavación y conformación de canales en entradas a salidas de alcantarilla	m ²	420.00	512.07	215,069.40
Sub Total (L):					8,244,887.62
DRENAJE MAYOR (cajas de concreto reforzado)					
34	Remoción de estructura existente	Unidad		50,001.43	0.00
35	Excavación estructural	m ³		553.52	0.00
36	Concreto Estructural f'c = 350 kg/cm ³	m ³		4,585.10	0.00
37	Acero de Refuerzo Grado 40	Kg		18.91	0.00
Sub Total (L):					0.00
MUROS DE CONCRETO ARMADO Y RELLENOS CON MATERIAL SELECTO					
38	Muro de concreto armado de 3 metros	m	80.00	20,353.81	1,628,464.80
39	Muro de concreto armado de 4 metros	m	50.00	27,318.76	1,365,938.00
40	Muro de concreto armado de 5 metros	m	25.00	42,441.54	1,061,038.50
41	Muro de concreto armado de 6 metros	m	30.00	53,093.93	1,592,917.90
42	Muro de concreto armado de 7.0 metros	m	42.00	67,034.56	2,813,451.32
43	Relleno con material selecto	m ³	2,500.00	755.34	1,888,850.00
Sub Total (L):					10,882,288.72
SEÑALIZACIÓN					
SEÑALES RESTRICTIVAS					
44	R-1-1 (Alto)	Unidad	11.00	4,919.68	54,116.48
45	R-2-1 (Velocidad Máxima)	Unidad	20.00	4,919.68	98,393.60
46	R-2-8 (Velocidad Restringida)	Unidad	12.00	4,919.68	59,036.16
47	R-12-6 (Un Vehículo Pesado a la vez)	Unidad	12.00	4,919.68	59,036.16
48	R-13-2 (No Adicionar)	Unidad	16.00	4,919.68	78,714.88
49	R-16-5a (No botar basura)	Unidad	14.00	4,919.68	68,875.52
SEÑALES PREVENTIVAS					
50	P-1-1 (Curva)	Unidad	20.00	4,919.68	98,393.60
51	P-1-2 (Curva Peligrosa)	Unidad	28.00	4,919.68	137,751.04
52	P-1-4 (Curva Peligrosa)	Unidad	6.00	4,919.68	29,518.08
53	P-1-5 (Carretera Sinuosa)	Unidad	6.00	4,919.68	29,518.08
54	P-9-1 (Puentes)	Unidad	6.00	4,919.68	29,518.08
55	P-9-8 (Zona Poblada)	Unidad	6.00	4,919.68	29,518.08
SEÑALES DE INFORMACIÓN DE DESTINO					
56	D-2-1 (Información de Destino)	Unidad	18.00	9,858.93	177,260.74
SEÑALES DE INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN					
57	I-4-2a (Número)	Unidad	24.00	3,551.18	85,228.32
SEÑALES DE INFORMACIÓN DE SERVICIOS					
58	S-4-9b (gasolinera)	Unidad	2.00	6,310.27	12,620.54
SEÑALES DE INFORMACIÓN DE ZONAS ESCOLARES					
59	F-1-1 (Escuela)	Unidad	4.00	6,310.27	25,241.08
60	F-1-2 (a 100 m zona escolar)	Unidad	4.00	6,310.27	25,241.08
61	F-3-3 (25 km/h Zona Escolar)	Unidad	4.00	6,310.27	25,241.08
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
62	Línea Continua Amarilla a=0.10 m con microesferas	m	10,643.00	64.26	683,776.58
63	Línea Continua Blanca a=0.10 m con microesferas	m	21,283.88	64.26	1,366,359.00
64	Valetas Amarillas Dos Caras Ø 10 m	Unidad	3,063.00	110.07	337,171.42
65	Valetas Dos Caras (Blanco/Rojo) Ø 10 m	Unidad	3,126.00	110.07	344,141.82
66	Regatas Flex Beam	m	3,700.00	3,256.56	12,049,272.00
Sub Total (L):					33,994,712.78



ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
MISCELANEO					
67	Bordillo de concreto acabado	m	8,080.00	502.55	4,050,553.00
68	Construcción de aceras de concreto 3000 psi t=10 cm	m ²	4,080.00	298.55	1,218,084.00
69	Cuneta Triangular de Concreto de 3,000 psi t=10 cm.	m ²		298.55	0.00
70	Construcción de Bermas y Bajantes con Mampostería	m ³	3,800.00	3,403.08	12,939,304.00
71	Subdrenaje (Grava y tubo de PVC SDR 41 de 4", Forrados con Geotextil)	m	300.00	241.17	72,351.00
72	Caneta en paredes de bóvedas de buses	C/U	2.00	23,792.76	47,585.52
73	Construcción de aceros Vehiculares de concreto, e = 20 cm	m ²	750.00	857.13	642,847.50
74	Construcción de aceros Peatonales de concreto, e = 20 cm	m ²	750.00	857.13	642,847.50
75	Muro de retención de concreto ciclópeo	m ³	675.00	4,367.56	2,729,725.00
76	Cunetas armadas con malla electrosoldada Triangular de concreto 3,000 PSI (ex 30m)	m ²	18,086.00	590.49	10,679,602.14
77	Muro de Retención (Con Mampostería de piedra)	m ³	300.00	2,965.47	889,641.00
78	Corte de juntas en concreto	m	29,256.63	126.63	3,690,039.66
79	Acero de refuerzo	kg	8,136.87	73.41	670,737.63
Sub Total (G):					38,263,297.85
PLAN DE GESTION AMBIENTAL					
80	Arborización	Unidad	2,500.00	201.88	504,650.00
81	Revestimiento de talud con Gramíneas de la zona	m ²	22,140.00	133.66	2,955,232.40
82	Implementación F.G.A.S.	Global	1.00	1,500,000.00	1,500,000.00
Sub Total (H):					4,960,882.40
COSTO DIRECTO DE OBRA (A)					
83	Costo Directo de Obra (A)				240,907,229.94
84	Administración Delegada (3% de A)		7,302,924.03		7,302,924.03
85	Cláusula Escalatoria (4% de A)		9,583,177.10		9,583,177.10
86	Montos Provisionales (2% de A)		4,818,566.94		4,818,566.94
87	Pago Derecho de Vía		10,000,000.00		10,000,000.00
COSTO TOTAL DE CONSTRUCCION (I):					272,611,898.01

El resto de la CLÁUSULA IV permanece igual que en el Contrato Original.

SEXTO: Modificar el nombre del proyecto en cualquier otra sección del Contrato y sus documentos anexos, el cual deberá leerse de la siguiente manera:

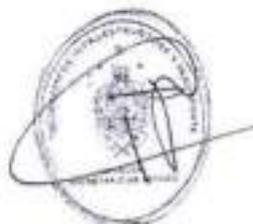
"CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO CARRETERO: TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A."

SÉPTIMO: EL CONTRATISTA debe presentar un nuevo Cronograma de Trabajo y Desembolsos, de acuerdo con la ampliación del plazo aprobado en esta MODIFICACIÓN No. 1 al CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN No. SIT-CO-190-2023, basados en el rendimiento de trabajo propuesto y aprobado por LA SUPERVISIÓN. Dicho Cronograma será monitoreado por LA SUPERVISIÓN y LA COORDINACIÓN de la Dirección General de Conservación Vial (DGCV).

OCTAVO: EL CONTRATISTA se obliga a-actualizar las garantías correspondientes a este CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN No. SIT-CO-190-2023 de acuerdo con las estipulaciones contenidas en la presente Modificación No. 1, debiendo presentarlas dentro del plazo de 10 días a partir de la fecha de suscripción de este documento.

NOVENO: Las demás cláusulas, partes, incisos y numerales del Contrato que no se opongan a esta MODIFICACIÓN No. 1, permanecen sin ningún cambio.

----- Última línea de esta página -----





En fe de lo cual y de común acuerdo, firmamos la presente **MODIFICACIÓN No. 1 al CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN No. SIT-CO-190-2023** del proyecto **"CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO CARRETERO: TEGUCIGALPA-SANTA LUCÍA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A."** en la ciudad de Comayagüela, MDC, a los 09 días del mes de octubre de 2025.



MSc. ING. OCTAVIO JOSÉ PINEDA PAREDES
SECRETARIO DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURA Y
TRANSPORTE (SIT)
R.T.N. No. 08019022385492



ING. JORGE BENUEL DEL CID SANTOS
REPRESENTANTE LEGAL
CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS
S. DE R.L. (CONDELSA)
R.T.N.: No. 02099009238718



Oficio SIT-DGCV-3849-2023

19 de diciembre del 2023

Ingeniero

JORGE BENUEL DEL CID SANTOS

Gerente General de la Empresa

CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS S. DE R.L. (CONDELSA)

Ciudad

Referencia: Aceptación de Fianza de Anticipo de Contrato. SIT-
CO-190-2023

Estimado Ingeniero del Cid:

Conforme a la Delegación otorgada por el Señor Secretario de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT), y lo establecido en el Artículo 12 de la **LEY DE SIMPLIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA**, por este medio nos permitimos **NOTIFICAR** a Usted, que se da por **ACEPTADA** la **FIANZA DE ANTICIPO** Número **1-66462**, por un monto de **CUARENTA Y OCHO MILLONES CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE LEMPIRAS CON 36/100 (LPS. 48,185,669.36)**, con vigencia del **15 de diciembre del 2023 al 15 de marzo del 2025**, emitida por **MAPFRE HONDURAS, S.A.**, el **15 de diciembre del 2023**, con la cual su Representada está garantizando el anticipo del Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VÍA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A."**, ya que la misma reúne los requisitos establecidos en la Ley de Contratación del Estado, su Reglamento y las Cláusulas Contractuales.

Atentamente,


ING. OLMAN G. NÚÑEZ
Dirección General de Conservación Vial

Cc: Unidad de Rehabilitación de Caminos Externos/Nacionales
Expediente del Proyecto DGCV
Archivo
ON/ma/js



FIANZA POR PAGO DE ANTICIPO MAPFRE HONDURAS, S.A.

FIANZA POR ANTICIPO Nº: 1-66462

FECHA DE EMISIÓN: 15 DE DICIEMBRE DEL 2023

AFIANZADO: CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS, S. DE R.L. (CONDELSA)

DIRECCIÓN Y TELEFONO: Bo. LA CEIBA, ATRÁS DE BANCO BANADESA, TOCOA, COLON / 2444-3778

FIANZA A FAVOR DE LA SECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT), PARA GARANTIZAR QUE EL AFIANZADO, INVERTIRÁ EL MONTO DEL ANTICIPO RECIBIDO DEL BENEFICIARIO, DE CONFORMIDAD CON LOS TÉRMINOS DEL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN NO. SIT-CO-190-2023 FIRMADO AL EFECTO ENTRE EL AFIANZADO Y EL BENEFICIARIO, PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VIA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS, C.A., DICHO CONTRATO EN LO PROCEDENTE SE CONSIDERARÁ COMO PARTE DE LA PRESENTE PÓLIZA.

SUMA AFIANZADA: L 48,185,669.36 (CUARENTA Y OCHO MILLONES CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE LEMPIRAS CON 36/100).

VIGENCIA: DESDE EL: 15 DE DICIEMBRE DEL 2023 HASTA EL: 15 DE MARZO DEL 2025

BENEFICIARIO: SECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT).

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE FIANZA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA SECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT), ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA FIANZA. LAS FIANZAS EMITIDAS A FAVOR DEL BENEFICIARIO SERÁN SOLIDARIAS, INCONDICIONALES, IRREVOCABLES Y DE REALIZACIÓN AUTOMÁTICA Y NO DEBERÁN ADICIONARSE CLÁUSULAS QUE ANULEN O LIMITEN LA CLÁUSULA OBLIGATORIA.

EN FE DE LO CUAL, SE EMITE LA PRESENTE FIANZA, EN LA CIUDAD DE TEGUCIGALPA, MUNICIPIO DEL DISTRITO CENTRAL, A LOS QUINCE DIAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRÉS.

FIRMA AUTORIZADA





ENDOSO No.04/2025 de la Fianza No.1-66462

SUMA AFIANZADA: L 48,185,669.36

VIGENCIA: 393 DIAS

DESDE: 29/10/2025

HASTA: 26/11/2026

AFIANZADO: CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS, S. DE R. L.

DIRECCIÓN: Bo. LA CEIBA, ATRÁS DE BANCO BANADESA, TOCOA, COLON.

Por medio del presente endoso, se hace constar que se procede a efectuar las siguientes modificaciones:

ENDOSO DE EXTENSIÓN DE VIGENCIA Y MODIFICACIÓN EN NOMBRE DEL PROYECTO.

SE EXTIENDE LA VIGENCIA Y SE MODIFICA EL NOMBRE DEL PROYECTO DE LA FIANZA DE ANTICIPO NO.1-66462 A SOLICITUD DEL AFIANZADO Y LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT), SEGÚN MODIFICACIÓN No. 01 CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN No.SIT-CO-190-2023 DE FECHA 09 DE OCTUBRE DEL 2025.

VIGENCIA ANTERIOR: DESDE EL: 16 DE MARZO DEL 2025 HASTA EL: 28 DE OCTUBRE DEL 2025

VIGENCIA ACTUAL: DESDE EL: 29 DE OCTUBRE DEL 2025 HASTA EL: 26 DE NOVIEMBRE DEL 2026

DESCRIPCIÓN DE PROYECTO Y CONTRATO ANTERIOR: "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VIA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS, C.A., CONTRATO No.SIT-CO-190-2023".

DESCRIPCIÓN DE PROYECTO Y CONTRATO ACTUAL A PARTIR DEL 09 DE OCTUBRE DEL 2025: "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO CARRETERO: TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS, C.A., CONTRATO No.SIT-CO-190-2023".

*****Todos los demás términos y condiciones de la Fianza quedan sin ninguna otra alteración*****

Tegucigalpa, M.D.C., 09 de octubre del 2025
MAPFRE HONDURAS, S.A.




Firma Autorizada

Tegucigalpa: 2216-2672, San Pedro Sula: 2561-6600, La Ceiba: 2441-2239



ENDOSO No.03/2025 de la Fianza No.1-66462

SUMA AFIANZADA: L 48,185,669.36

VIGENCIA: 226 DIAS
DESDE: 16/03/2025
HASTA: 28/10/2025

AFIANZADO: CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS, S. DE R. L.

DIRECCIÓN: Bo. LA CEIBA, ATRÁS DE BANCO BANADESA, TOCOA, COLON.

Por medio del presente endoso, se hace constar que se procede a efectuar las siguientes modificaciones:

ENDOSO DE EXTENSIÓN DE VIGENCIA

SE EXTIENDE LA VIGENCIA DE LA FIANZA DE ANTICIPO NO.1-66462 A SOLICITUD DEL AFIANZADO Y LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT).

VIGENCIA ANTERIOR: DESDE EL: 15 DE DICIEMBRE DEL 2023 HASTA EL: 15 DE MARZO DEL 2025

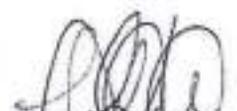
VIGENCIA ACTUAL: DESDE EL: 16 DE MARZO DEL 2025 HASTA EL: 28 DE OCTUBRE DEL 2025

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VÍA RÁPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A., CONTRATO NO.SIT-CO-190-2023".

Todos los demás términos y condiciones de la Fianza quedan sin ninguna otra alteración

Tegucigalpa, M.D.C., 16 de marzo del 2025
MAPFRE HONDURAS, S.A.




Fianza Autorizada

Tegucigalpa: 2216-2672, San Pedro Sula: 2561-6600, La Ceiba: 2441-2239

Oficio SIT-DGCV-3850-2023

19 de diciembre del 2023

Ingeniero
JORGE BENUEL DEL CID SANTOS
Gerente General de la Empresa
CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS S. DE R.L. (CONDELSA)
Ciudad

Referencia: Aceptación de Fianza de Cumplimiento de Contrato.
SIT-CO-190-2023

Estimado Ingeniero del Cid:

Conforme a la Delegación otorgada por el Señor Secretario de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte (SIT), y lo establecido en el Artículo 12 de la **LEY DE SIMPLIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA**, por este medio nos permitimos **NOTIFICAR** a Usted, que se da por **ACEPTADA** la **FIANZA DE CUMPLIMIENTO** Número **1-66463**, por un monto de **CUARENTA MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO LEMPIRAS CON 70/100 (LPS. 40,891,784.70)**, con vigencia del **15 de diciembre del 2023 al 15 de junio del 2025**, emitida por **MAPFRE HONDURAS, S.A.**, el **15 de diciembre del 2023**, con la cual su Representada está garantizando el cumplimiento del Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VÍA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS C.A."**, ya que la misma reúne los requisitos establecidos en la Ley de Contratación del Estado, su Reglamento y las Cláusulas Contractuales.

Atentamente,


ING. OLMAN G. NÚÑEZ
Dirección General de Conservación Vial

CC: Unidad de Rehabilitación y Mantenimiento de Caminos/Nacionales
Expediente del Proyecto DGCV
Archivo
ON/ma/js

FIANZA DE CUMPLIMIENTO MAPFRE HONDURAS, S.A.



FIANZA DE CUMPLIMIENTO Nº: 1-66463

FECHA DE EMISIÓN: 15 DE DICIEMBRE DEL 2023

AFIANZADO: CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS, S. DE R.L. (CONDELSA)

DIRECCIÓN Y TELEFONO: Bo. LA CEIBA, ATRÁS DE BANCO BANADESA, TOCOA, COLON / 2444-3778

FIANZA A FAVOR DE LA SECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT), PARA GARANTIZAR QUE EL AFIANZADO, SALVO FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO DEBIDAMENTE COMPROBADOS, CUMPLIRA CADA UNO DE LOS TÉRMINOS, CLAUSULAS, RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES ESTIPULADAS EN EL CONTRATO DE CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN NO. SIT-CO-190-2023 FIRMADO AL EFECTO ENTRE EL AFIANZADO Y EL BENEFICIARIO, PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VIA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS, C.A.

SUMA AFIANZADA: L 40,891,784.70 (CUARENTA MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO LEMPTRAS CON 70/100).

VIGENCIA: DESDE EL: 15 DE DICIEMBRE DEL 2023 HASTA EL: 15 DE JUNIO DEL 2025

BENEFICIARIO: SECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT).

CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE FIANZA SERÁ EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA SECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT), ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA FIANZA.

LAS FIANZAS EMITIDAS A FAVOR DE LA SECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT), SERÁN SOLIDARIAS, INCONDICIONALES, IRREVOCABLES Y DE REALIZACIÓN AUTOMÁTICA Y NO DEBERÁN ADICIONARSE CLÁUSULAS QUE ANULEN O LIMITEN LA CLÁUSULA OBLIGATORIA.

EN FE DE LO CUAL, SE EMITE LA PRESENTE FIANZA, EN LA CIUDAD DE TEGUCIGALPA, MUNICIPIO DEL DISTRITO CENTRAL, A LOS QUINCE DIAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRÉS.

FIRMA AUTORIZADA





ENDOSO No.01/2025 de la Fianza No.1-66463

SUMA AFIANZADA: L. 40,891,784.70

VIGENCIA: 226 DIAS

DESDE: 16/06/2025

HASTA: 28/01/2026

AFIANZADO: CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS, S. DE R. L.

DIRECCIÓN: Bo. LA CEIBA, ATRÁS DE BANCO BANADESA, TOCOA, COLON.

Por medio del presente endoso, se hace constar que se procede a efectuar las siguientes modificaciones:

ENDOSO DE EXTENSIÓN DE VIGENCIA

SE EXTIENDE LA VIGENCIA DE LA FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO NO.1-66463 A SOLICITUD DEL AFIANZADO Y LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT).

**VIGENCIA ANTERIOR: DESDE EL: 15 DE DICIEMBRE DEL 2023
HASTA EL: 15 DE JUNIO DEL 2025**

**VIGENCIA ACTUAL: DESDE EL: 16 DE JUNIO DEL 2025
HASTA EL: 28 DE ENERO DEL 2026**

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VIA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS, C.A., CONTRATO No.SIT-CO-190-2023".

Todos los demás términos y condiciones de la Fianza quedan sin ninguna otra alteración*

Tegucigalpa, M.D.C., 16 de junio del 2025
MAPFRE HONDURAS, S.A.

El Afianzado



Firma Autorizada

Tegucigalpa: 2216-2672, San Pedro Sula: 2561-6600, La Ceiba: 2441-2239



ENDOSO No.02/2025 de la Fianza No.1-66463

SUMA AFIANZADA: L. 40,891,784.70

VIGENCIA: 302 DIAS

DESDE: 29/01/2025

HASTA: 26/11/2026

AFIANZADO: CONSULTORES CONSTRUCTORES DEL CID SANTOS, S. DE R. L.

DIRECCIÓN: Bo. LA CEIBA, ATRÁS DE BANCO BANADESA, TOCOA, COLON.

Por medio del presente endoso, se hace constar que se procede a efectuar las siguientes modificaciones:

ENDOSO DE EXTENSIÓN DE VIGENCIA Y MODIFICACIÓN EN NOMBRE DEL PROYECTO.

SE EXTIENDE LA VIGENCIA Y SE MODIFICA EL NOMBRE DEL PROYECTO DE LA FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO NO.1-66463 A SOLICITUD DEL AFIANZADO Y LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE (SIT), SEGÚN MODIFICACIÓN No. 01 CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN No.SIT-CO-190-2023 DE FECHA 09 DE OCTUBRE DEL 2025.

VIGENCIA ANTERIOR: DESDE EL: 16 DE JUNIO DEL 2025 HASTA EL: 28 DE ENERO DEL 2026

VIGENCIA ACTUAL: DESDE EL: 29 DE ENERO DEL 2026 HASTA EL: 26 DE NOVIEMBRE DEL 2026

DESCRIPCIÓN DE PROYECTO Y CONTRATO ANTERIOR: "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DEL TRAMO CARRETERO: VIA RAPIDA TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS, C.A., CONTRATO No.SIT-CO-190-2023".

DESCRIPCIÓN DE PROYECTO Y CONTRATO ACTUAL A PARTIR DEL 09 DE OCTUBRE DEL 2025: "CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO CARRETERO: TEGUCIGALPA-SANTA LUCIA, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS, C.A., CONTRATO No.SIT-CO-190-2023".

*****Todos los demás términos y condiciones de la Fianza quedan sin ninguna otra alteración*****

Tegucigalpa, M.D.C., 09 de octubre del 2025
MAPFRE HONDURAS, S.A.




Firma Autorizada

