



**AVANCE FISICO-FINANCIERO
INFORME EJECUTIVO DE OBRAS No. 7
MES: MARZO 2019**



OBRA	Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carillo	CONTRATISTA	China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A
SECCION	Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón	CONSULTOR SUPERVISOR	Compañía Asesora en Construcción e Ingeniería S.A.

DATOS DEL CONTRATO

Contrato No.	CONAVI-CHEC-001	Fecha de firma de Contrato:	03 de junio del 2013
Monto del Contrato	\$485,593,387.06	Fecha Aprobación Interna de Contrato No. 35-12:	03 de junio del 2013
Monto Diseño	\$13,967,801.61	Fecha reunión de pre-construcción	16 de noviembre 2017
Monto Construcción	\$451,625,585.45	Fecha Orden de Inicio diseño	14 de diciembre 2016
Reubicación de servicios y expropiaciones	\$20,000,000.00	Fecha Orden de Inicio construcción	20 de noviembre 2017
Monto de la ampliación del Contrato:	\$0.00	Fecha Prevista de Finalización Inicial:	04 de octubre 2020
Porcentaje de variación:	0%	Nueva Fecha Prevista de Finalización Final:	04 de octubre 2020
Monto Autorizado del Contrato:	\$485,593,387.06	Plazo Original de Contrato:	1391 días
Fecha presentación de oferta	NA	Variación del Plazo por Adenda	0 días
Fecha de adjudicación:	03 de junio del 2013	Plazo Total :	1391 días

POLIZAS

Por Obligaciones Ambientales	Monto: \$ 485.593,39	BNCR	Vigencia: del 19 noviembre 2017 al 30 septiembre 2020	1047 días
Por Responsabilidad Civil	Monto: \$ 5.201.692,10	ASSA	Vigencia: del 01 julio 2018 al 30 de junio 2019	365 días
Por Adelanto de materiales en acopio	Monto: \$ 79.150.875,80	BCR	Vigencia: del 20 diciembre 2016 al 19 junio 2020	1278 días
Garantía de Cumplimiento	Monto: \$ 23.279.669,35	Scotiabank	Vigencia: del 16 marzo 2016 al 10 marzo 2020	1456 días

CONTROL DE O.S. y O.M.

Ordenes de Servicio	OS-1: Se le ordena al Contratista el inicio de la Etapa I: Diseño del Proyecto. Comunicado de aprobación UE-DRA-RN32-002-2016-054 del 14 de diciembre del 2016.
	OS-2: Traslado de la fecha prevista para la entrega de los diseños definitivos del proyecto, producto de las modificaciones solicitadas por la Administración. Comunicado de aprobación UE-DRA-RN32-001-2017-212 (2199) del 08 de septiembre 2017.
	O.S.-3: Se le ordena al Contratista el inicio de la Etapa II: Construcción del Proyecto, a partir del día 20 de noviembre 2017. Comunicado de aprobación UE-DRA-RN32-001-2017-363 (855) del 16 de noviembre del 2017.
	O.S.-4: Se le ordena al Contratista cubrir con los trabajos que solicite la Ingeniería de Proyecto, para el traslado del servicio público que brinda el Instituto de Acueductos y Alcantarillados (incluyendo ASADAS), en los lugares donde sea requerido y dentro de los límites del Proyecto con el fin de concluir satisfactoriamente la obra principal. Comunicado de aprobación mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2018-689 de fecha 31 de agosto de 2018.
Ordenes de Modificación	O.M.-1: Se modifica los parámetros de las especificaciones del diseño de la Mezcla Asfáltica en Caliente, relacionadas con las Repeticiones de carga por falla por fatiga, tanto para la deformación plástica y daño por humedad como para el agrietamiento por fatiga según el cuadro No 1. dado en la Orden de Modificación.

AVANCE PLAZO - DISEÑO

AVANCE FINANCIERO

	Anterior	Este Mes	A la Fecha	Disponible	% Original	% Autorizado
Avance financiero	\$0.00	\$12,571,021.45	\$12,571,021.45	\$1,396,780.16	90.00%	90.00%

AVANCE PLAZO - CONSTRUCCIÓN

	Anterior	Este Mes	A la Fecha	Disponible	% Original	% Autorizado
Avance de plazo	466 días	31 días	497 días	894 días	35.73%	35.73%

AVANCE FINANCIERO

	Anterior	Este Mes	A la Fecha	Disponible	% Original	% Autorizado
Avance financiero	€0.00	€0.00	€9,381,731.33	€442,243,854.12	2.08%	2.08%

FUENTES DE MATERIALES

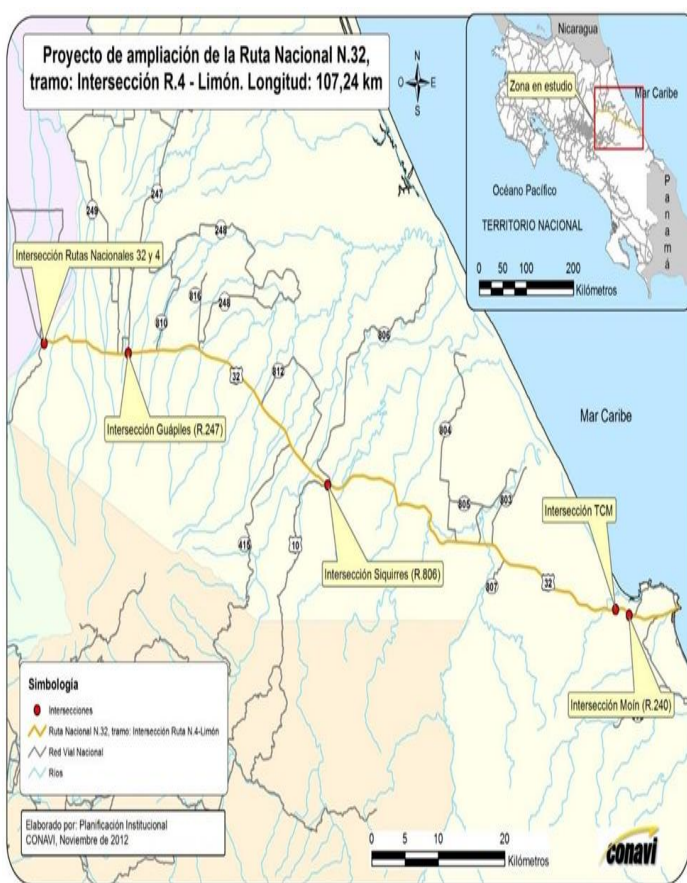
Material de Préstamo	El Contratista cuenta con ocho fuentes aprobadas para la extracción del material de préstamo seleccionado, las cuales son: Quebrador La China, Quebrador Guápiles, Quebrador Barbilla, Quebrador Parismina, Quebrador Chirripó, Quebrador Pacuare, Tajo Arenal y Quebrador Madre de Dios.
Agregados para Concreto	Cuenta con cinco fuentes aprobadas para el uso de agregados para concreto, las cuales son: Quebrador JyM, Quebrador Chirripó, Tajo Piedra Grande, Tajo La Esmeralda y Quebrador Guápiles, todas con sus respectivos diseños aprobados.
Tubería de Concreto	Los proveedores Productos de Concreto y PRENAC supe la tubería reforzada de concreto para las alcantarillas de los cinco tramos.
Acero estructural	Se cuenta con El Colono Construcción en Guápiles para la entrega de todo el acero estructural utilizado en la obra. El mismo se encuentra debidamente aprobado.
Cemento	Holcim Costa Rica es proveedor encargado del cemento requerido para las obras en concreto del proyecto, este se encuentra aprobado.
Aditivos para concreto	CHEC está haciendo uso de aditivos para concreto de cunetas y pilotes marca SIKA.
Base estabilizada	El Contratista obtiene la base estabilizada del Tajo Pacuarito, Quebrador Madre de Dios y Quebrador San Luis, los mismos se encuentran aprobados por parte de la Supervisión.
Concreto premezclado	El Contratista está haciendo uso de sus plantas de concreto ubicadas en Guápiles, Reventazón y Barbilla. Las mismas cuentan con los respectivos diseños de mezcla para concreto.
Geotextil - Tubos de Subdrenaje - Gaviones	El proveedor del Geotextil, los tubos de sudrenaje y canastas de gavión es Maccaferri para los cinco tramos.
Base granular	CHEC cuenta con los proveedores Quebrador Colono y Quebrador Pacuare para suplir la base granular en el proyecto.

OBRA	Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carillo	CONTRATISTA	China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A
SECCION	Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón	CONSULTOR SUPERVISOR	Compañía Asesora en Construcción e Ingeniería S.A.

CONDICIONES CLIMATICAS Y DE FUERZA MAYOR	
Lluvia y sus consecuencias	Durante el mes de marzo, llovió un 75% de los días, retrasando los trabajos en proyecto, especialmente en los puentes, donde se tuvo que evacuar al personal y retirar la maquinaria del sitio.
Fuerza mayor	

SEÑALIZACION EN EL PROYECTO	
Seguridad (Control de tránsito)	<p>De acuerdo con los recorridos realizados se generaron observaciones señaladas reiteradamente en los sitios de trabajo, como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los accesos a las zonas de trabajo continúan siendo un tema preocupante debido a que a pesar de indicarle en reiteradas ocasiones cómo deben conformarse, realizan accesos poco seguros o incluso inexistentes. • A pesar de haberse dado estándares sobre andamiaje, no se cumple con ellos. Condiciones inseguras, conformación incompleta. • En cuanto a Equipo de Protección Personal se logran realizar mejoras especialmente en el área de soldadura en el campamento de Guápiles. Sin embargo, aún está pendiente el tema de lentes de seguridad, ya que los que se han entregado son de mala calidad y se dañan fácilmente, impidiendo la visibilidad de los trabajadores e incluso su uso. En el tramo de H y Solís se encontró que la mayoría de colaboradores en los frentes de trabajo no contaban con zapatos de seguridad, se detuvieron labores hasta que se realizara entrega de los mismos. • Se reporta el incumplimiento de requisitos legales en algunos frentes de trabajo, como, por ejemplo: zonas de descanso equipadas, agua potable fresca para consumo de los colaboradores y cabañas sanitarias con agua y jabón para lavarse las manos. • Se ha avanzado en la implementación de identificación personal para cada uno de los trabajadores. • Se incumple con la ley 9028 de Control de Tabaco en los centros de trabajo. Diariamente se reportan trabajadores fumando durante las visitas realizadas. • Se informa sobre el mal manejo de desechos que se está presentando en los frentes de trabajo; falta de basureros y desechos sin recoger. • En cuanto a iluminación, se realizaron visitas nocturnas donde se evidenció que no se está cumpliendo con la cantidad de luxes solicitados para realizar las actividades. Se recomendó una nueva alineación de los equipos de iluminación, la cual debe implementarse en todos los trabajos nocturnos a realizarse para posteriormente realizar la medición lumínica y decidir si se continúa con la actividad. Se solicitó generar un oficio acerca de los acuerdos tomados sobre este tema en la reunión de salud ocupacional celebrada 29-03-2019 en oficinas centrales CHEC en Cairo. • Mediante las inspecciones se observa el incumplimiento en el equipo de contención de derrames de los generadores, se realiza la observación y se logran cambiar algunas bandejas de madera por otras de metal. • Se solicita mejorar condiciones de operadores de vagonetas, ya que mediante entrevistas a los mismos se reporta la falta de kit de emergencias, pésimas condiciones de seguridad en las vagonetas tales como retrovisores quebrados, falta de manillas para abrir las puertas, ventanas que no abren o cierran y la falta de hojas de reportes para cualquier incidente que pueda ocurrir. • Se solicita agilizar proceso de investigación de accidentes. • En cuanto a señalización se observan varios tramos tanto de CHEC como de Meco y H y Solís sin señalización en bordes. • Este mes se continúan presentando comportamientos inseguros en operarios coaccionados por encargados chinos, exponiendo a los colaboradores a actividades de alto riesgo, ya sea trabajando en alturas sin ningún tipo de equipo de protección ante caídas, o izándolos en la pala de una excavadora para realizar labores específicas. Dichas situaciones han sido recurrentes en el puente del Río Chirripó y Pacuare.

VISITAS ESPECIALES AL PROYECTO	
Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales	LANAMME realizó visita los días 12, 13, 14, 25 y 26 de marzo para inspeccionar y tomar muestras de agregados y concreto de los pilotes de los puentes del Puente de Chirripó y Reventazón.

ACTIVIDADES y RECURSOS EN EL PERIODO	
	El Contratista continua con los trabajos de corta forestal en los siguientes estacionamientos: Km 141+600 al 144+465.
	El Contratista sigue con los trabajos de limpieza y transporte de árboles cortados en los siguientes estacionamientos: 95+000 al 95+500, 110+400 al 135+200 y 144+465 al 152+700, los cuales se entregan en los patios de madera debidamente autorizados.
	La empresa CHEC continúa con la limpieza y tránsito de tierra con raíces podridas y escombros en los siguientes estacionamientos: Km 49+000 al 55+000, 58+650 al 58+950, 65+100 al 75+980, 69+100 al 69+500, 76+900 al 77+000, 89+340 al 89+685, 90+200 al 90+620, 94+500 al 94+900, 111+660 al 113+500, 116+200 al 135+200, 145+150 y PSV 73+517,5 ambos lados.
	El Contratista procede con la excavación y relleno para la subrasante en los estacionamientos Km 49+000 al 55+000, 58+650 al 58+950, 65+100 al 75+980, 76+900 al 77+000, 89+340 al 89+685, 90+200 al 90+620, 94+500 al 94+900, 110+200 al 114+500, 147+650 al 148+100, 115+300 al 128+200, 151+000 al 151+800 y PSV 73+517.
	El Contratista continua con la construcción de 38 alcantarillas redondas de concreto de diferentes diámetros, cuyos estacionamientos son: Km 50+869, 51+170, 51+356, 51+680, 54+180, 55+906, 69+689, 76+407, 76+556, 76+953, 77+499, 77+798, 80+844, 81+929, 85+339, 85+454, 105+386, 105+506, 109+791, 110+666, 111+763, 105+596, 119+923, 121+089, 122+687, 127+171, 128+607, 128+901, 129+357, 117+083, 119+923, 144+687, 146+319, 146+871, 147+988, 151+348 y ampliación de pasos de alcantarillas de tuberías 135+200 al 144+465.
	CHEC trabaja en la construcción de ocho alcantarillas de cuadro, cuyos estacionamientos son: 60+247, 63+858, 68+553, 80+422, 91+122, 92+249, 92+828, 100+660.
	El Contratista procede con los trabajos en los bastiones y pilas de los puentes sobre los ríos: Corinto Km 50+976, Río Blanco Km 56+187, Río Toro Amarillo 59+107, Río Jiménez 67+336, Río Molinos Km 64+884,6, Río Roca 67+508, Río Guácimo Km 73+755,60, Río Parismina Km 78+188, Río Pacuare 99+668, Río Aguas Claras 121+469, Río Chirripó 125+309, Río Cuba Km 133+950 y Río Toro Km 134+857.
	El Contratista continua con los trabajos de mejoramiento de suelo en los Kilómetros 120+000 al 121+000 y 122+240 al 122+860, utilizando el método de drenes verticales prefabricados.
	Inicio de los trabajos de la estructura de pavimento en estacionamientos 110+200 al 113+500, 115+400 al 128+400.
	CHEC trabaja en la construcción de cunetas tipo L en Km 58+725 al 58+795 y 59+440 al 59+460.
El Contratista procede con la sustitución con material drenante en el estacionamiento 126+500 al 132+400.	
Las plantas de concreto de: Plantel Barbilla 115+600, Plantel de Guápiles Km 62+400 y Plantel Reventazón Km 93+750, cuentan con los permisos de funcionamiento y calibración.	
A la fecha, el Contratista cuenta con un total de 376 unidades de maquinaria trabajando en los cuatro tramos del proyecto. Aún se encuentra equipo en aduana en trámite de salida.	
A la fecha el Contratista cuenta con un personal de 910 personas, entre Ingenieros, Técnicos, Administrativos, Personal de campo y Operadores de equipo.	



**AVANCE FISICO-FINANCIERO
INFORME EJECUTIVO DE OBRAS No. 7
MES: MARZO 2019**



OBRA	Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo	CONTRATISTA	China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A
SECCION	Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón	CONSULTOR SUPERVISOR	Compañía Asesora en Construcción e Ingeniería S.A.

CONTRATACIONES - SERVICIOS DE APOYO ADICIONALES

Concurso No. UERN32-001-2017-CONAVI	Contratación de un consultor individual como Ingeniero de Diseño de Puentes que revise los diseños ejecutivos, supervise la ejecución de las estructuras de puentes e intercambios del proyecto de Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Concurso No. UERN32-002-2017-CONAVI	Contratación de un consultor individual como Ingeniero Vial para apoyar al Director de Carretera de la Unidad Ejecutora en la revisión del diseño ejecutivo y en el seguimiento de la ejecución del proyecto de Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón
Orden de Servicio No. 2 del Gestor de Proyecto	Servicios Profesionales de Ingeniería necesarios para la gestión de las expropiaciones requeridas para la adquisición del derecho de vía del Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón
Orden de Servicio No. 3 del Gestor de Proyecto	Servicios profesionales necesarios para realizar la evaluación y el rescate arqueológico de los restos precolombinos que se encuentran en 7 sitios dentro del derecho de vía existente del Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 4 del Gestor de Proyecto	Servicios profesionales en el área de cálculo y dibujo para la oficina de apoyo al CONAVI en la supervisión del Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 5 del Gestor de Proyecto	Servicios profesionales para realizar los estudios técnicos que permitan justificar técnicamente la necesidad de los 24 Puentes Peatonales que se construirán a lo largo del Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 6 del Gestor de Proyecto	Se le comunica y ordena al Consorcio Supervisor cubrir los costos para realizar los ensayos de verificación de calidad, tipo Cross Hole, según la norma ASTM D6760 para determinar la integridad de los pilotes colados en el sitio para el Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 7 del Gestor de Proyecto	Costos necesarios para la incorporación y funcionamiento de una oficina adicional de COAPRO, para apoyo al CONAVI en la Atención de consultas del sector de Matina, del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 8 del Gestor de Proyecto	Se le ordena al Consorcio Supervisor cubrir con todos los costos necesarios que ordena la ingeniería de proyecto para proceder con los siguientes trabajos necesarios y que se requieren para la adecuada gestión del proyecto: 1. Revisión Diseño de Alcantarillas (a. Revisión hidráulica e hidrológica de 35 alcantarillas de cuadro. b. Revisión estructural de 35 alcantarillas de cuadro. c. Revisión hidráulica e hidrológica de 350 alcantarillas de tubo o redondas.) 2. Revisión hidráulica e hidrológica de los puentes sobre Ríos Aguas Claras y San Miguel. 3. Construcción de oficinas COAPRO en Municipalidad de Pococí.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Contratista - Supervisión	<p>El Contratista se encuentra trabajando en 19 de los 33 puentes de la vía, lo cuál representa un 55% de avance. La mayoría de los trabajos se desarrollan en la subestructura, pilotes y columnas de cada puente.</p> <p>Se avanza en la construcción de las alcantarillas; al mes, se han ejecutado 153 de las 303 alcantarillas establecidas en el Contrato, lo cuál representa un 50,5% de avance.</p> <p>El Contratista ha ejecutado hasta este mes, un 22% de las terracerías establecidas, que corresponde a 41,72 Km intervenidos a lo largo de los 107 km del proyecto de la Ruta 32 y se sigue avanzando en estas labores.</p> <p>El Contratista tiene planificado entregar próximamente, los primeros kilómetros de subrasante terminada, que corresponde a las capas de préstamo y base.</p> <p>CHEC inicia con los primeros movimientos de tierra para la construcción del Paso Superior Vehicular ubicado en el Kilómetro 73+517.50 Guácimo.</p>
Administración - CONAVI	