

263
574

OBJETO: MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003 A; PITALITO - GARZON, RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZON RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETA Y HUILA.

VALOR: \$82.371.111.332.00 (INCLUYE PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES, OBRAS AMBIENTALES DEL PAGA, ESTUDIOS E IVA).

PLAZO: VEINTIDOS (22) MESES.

CONTRATISTA: CONSORCIO SAN CARLOS 020, NIT 900.562.262-9 (Integrado por INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A., NIT. 860.027.589-3 - NOARCO S.A., NIT. 800.011.316-1 - ALCA INGENIERIAS S.A.S., NIT. 830.089.381-5).

1788

CONTRATO No. DE 2012. Entre los suscritos, **FERNANDO MARTINEZ BORELLY**, identificado con cédula de ciudadanía número 8.687.503 expedida en Barranquilla y obrando en nombre y representación del **INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS**, en su calidad de Secretario General Técnico según Resolución No. 05505 del 19 de octubre de 2011 y Acta de Posesión No. 000168 de la misma fecha, Establecimiento Público del Orden Nacional, adscrito al Ministerio de Transporte, creado por el Decreto 2171 del 30 de Diciembre de 1992, y modificada su estructura mediante Decreto 2056 de 2003 y facultado al respecto por la Resolución de Delegación No. 2614 del 2 de junio de 2011 modificada por la Resolución 1326 del 8 de marzo de 2012, expedidas por el INVIAS, quien para los efectos de este contrato se denominará **EL INSTITUTO** por una parte, y por la otra, **JESUS ENRIQUE ESCOBAR NEUMAN**, identificado con cédula de ciudadanía número 19.051.624, expedida en Bogotá, obrando en nombre y representación del **CONSORCIO SAN CARLOS 020**, en su calidad de representante, según Carta de Información del Consorcio (anexa), quien manifiesta bajo la gravedad del juramento que ni él, ni los integrantes del Consorcio que representa, se encuentran incurso en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad para contratar, y quien, para efectos del presente contrato, se denominará el **CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el contrato de obra que se especifica a continuación, el cual fue adjudicado por Resolución No. 05532 del 2 de octubre de 2012, previa Licitación Pública Número LP-SGT-SRN-020-2012, contrato que se regirá por las estipulaciones de la Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, Decreto 0734 de 2012, sus normas reglamentarias y la siguientes cláusulas. **CLAUSULA PRIMERA: OBJETO.-** El CONTRATISTA se obliga ejecutar para el INSTITUTO, por el sistema de precios unitarios con ajustes, **MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003 PITALITO - GARZON, RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZON RUTA 45L DEPARTAMENTOS DE CAQUETA Y HUILA**, de acuerdo con el Pliego de Condiciones de respectiva licitación, la propuesta del CONTRATISTA aceptada por el INSTITUTO y bajo condiciones estipuladas en el presente contrato. **PARAGRAFO: ASUNCION DE RIESG PREVISIBLES IDENTIFICABLES:** El CONTRATISTA asume de forma obligatoria, riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones, y aceptados en la propuesta. **CLAUSULA SEGUNDA: VALOR DEL CONTRATO.-** El precio de este contrato será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obra ejecutada por los precios unitarios estipulados en la propuesta del CONTRATISTA, en el documento lista de cantidades de obra, precios unitarios y valor total de la propuesta. Las cantidades de obra son aproximadas y por lo tanto se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la ejecución de la obra, sin que ello afecte la validez del contrato, bajo

PRIMERO: El CONTRATISTA presentó en su propuesta un AfU del treinta por ciento (30%) discriminado así: Administración del veinte por ciento (20%), Imprevistos del cinco por ciento (5%) y Utilidad del cinco por ciento (5%). **PARAGRAFO SEGUNDO: INDEMNIDAD TRIBUTARIA.** De conformidad con los Pliegos de Condiciones, el CONTRATISTA mantendrá en desarrollo de sus obligaciones Indemne al INSTITUTO en todo lo relacionado con las obligaciones tributarias derivadas del mismo. **PARAGRAFO TERCERO: IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES.** De conformidad con el Pliego de Condiciones de la licitación, EL CONTRATISTA debe pagar todos los impuestos, tasas, gravámenes y contribuciones establecidas por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas, y multas establecidos por las diferentes autoridades ambientales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven. Estos pagos deben soportarse con las certificaciones correspondientes expedidas y/o validadas por las autoridades competentes. **PARAGRAFO CUARTO: CONTRIBUCIÓN ESPECIAL.** El presente contrato está sujeto a la contribución especial del cinco por ciento (5%) del valor total del contrato de que trata la ley 1106 de 2006, prorrogada por la Ley 1421 de 2010. **CLAUSULA TERCERA: APROPIACION PRESUPUESTAL.** El INSTITUTO se obliga a reservar para el presente contrato la suma de OCHENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES CIENTO ONCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS (\$82.371.111.332.00) MONEDA CORRIENTE, discriminada así: a) OCHENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS (\$81.641.769.842.00) MONEDA CORRIENTE, para el pago del valor básico de las obras, obras complementarias (incluidas las del PAGA) y/o adicionales y ajustes; b) QUINIENTOS DOS MILLONES CUATROCIENTOS DIEZ MIL OCHOCIENTOS NOVENTA PESOS (\$502.410.890.00) MONEDA CORRIENTE, para el pago del impuesto sobre las ventas de las obras, obras complementarias (incluidas las del PAGA) y/o adicionales y ajustes; c) CIENTO NOVENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS TREINTA MIL PESOS (\$195.630.000.00) MONEDA CORRIENTE, para el pago de la elaboración de diseños para rehabilitación de carreteras; d) TREINTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS MIL OCHOCIENTOS PESOS (\$31.300.800.00) MONEDA CORRIENTE, para el pago del impuesto sobre las ventas de la elaboración de diseños para rehabilitación de carretera. **PARAGRAFO PRIMERO:** Para respaldar las obligaciones contraídas, el INSTITUTO cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal número 160412 del 10 de abril de 2012 expedido por el Área de Presupuesto de la Subdirección Financiera del INSTITUTO del cual se tomarán los siguientes valores: a) La suma de \$2.247.970.018,16 Imputación (113-601-351 Fuente Propios recurso 20; b) La suma de \$2.853.000.000.00 Imputación (113-601-69 Fuente Propios recurso 20; c) La suma de \$6.133.131.689,24 del recurso Nación. **PARAGRAFO SEGUNDO:** Toda vez que el valor del presente contrato excede las apropiaciones presupuestales de la actual vigencia, existe autorización para comprometer vigencias futuras según Oficio No. 5.2.1, Referencia 026819 de fecha 22 de mayo de 2012 suscrito por el Secretario Ejecutivo del Consejo Superior de Política Fiscal -CONFIS, del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, de las cuales se reservarán las siguientes sumas: para la vigencia 2013 la suma de \$37.022.368.776,09 y para la vigencia 2014 la suma de \$34.114.640.848,51, según Memorando No. SRN 67244 del 19 de octubre de 2012, en el cual se hace la distribución de las vigencias futuras para cada proyecto. **CLAUSULA CUARTA: PLAZO.** El plazo para la ejecución del presente contrato será de veintidós (22) meses, contados a partir de la Orden de Iniciación que impartirá el Jefe de la Unidad Ejecutora del INSTITUTO, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento para la ejecución del mismo. El plazo pactado será cumplido con sujeción a lo previsto en el Pliego de Condiciones. **CLAUSULA QUINTA: VIGILANCIA Y CONTROL DE LA EJECUCION DEL CONTRATO.** EL INSTITUTO vigilará el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA, por conducto de un Interventor contratado por la Entidad. Así mismo,

36
576

CONTINUACIÓN DEL CONTRATO No. 1788 DE 2012 CUYO OBJETO ES: MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003 A; PITALITO - GARZON, RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZON RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETA Y HUILA.

imposible acordar de antemano con el CONTRATISTA el precio de la obra complementaria, EL INSTITUTO podrá optar por ordenar que dicho trabajo sea ejecutado por el sistema de administración, o sea por el costo directo más un porcentaje acordado por las partes, que debe cubrir los costos por concepto de administración y utilidad del contratista. Por costo directo se entenderá el de las siguientes partidas. a) El valor de los materiales puestos al pie de la obra. b) Los jornales y sueldos útiles, aumentados en el porcentaje por prestaciones sociales calculados por el contratista en la propuesta. Los jornales de dominicales y días feriados están incluidos en estos porcentajes. c) El alquiler del equipo y herramientas, liquidado según las tarifas horarias de la propuesta del contratista y conforme a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de la Licitación Pública. En el caso de tarifas no establecidas en la propuesta, éstas se calcularán por métodos similares a los empleados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura. (CCI). Para el pago de las obras complementarias por administración, el contratista elaborará planillas diarias de control en que se consignen los datos de empleo de mano de obra, materiales, equipo y los correspondientes a otros gastos incurridos. Estas planillas deberán ser aprobadas por el Interventor y constituirán la base para la presentación de la facturación correspondiente. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA: VALLAS INFORMATIVAS.**- El CONTRATISTA se obliga a suministrar y colocar a su costa, en un término máximo de veinte (20) días calendario contados a partir de la fecha de iniciación de la obra, las vallas de información, en la obra que adelanta a través del INSTITUTO, de acuerdo con la Resolución No. 0890 del 8 de marzo de 2012, proferida por el Ministerio de Transporte. **PARAGRAFO:** Desde la orden de iniciación de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas al INSTITUTO, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la vía en construcción, EL CONTRATISTA está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde ese momento EL CONTRATISTA es el único responsable en el sector contratado de la conservación, señalización y el mantenimiento del tránsito. El incumplimiento de esta obligación durante la ejecución del contrato, causará al CONTRATISTA las sanciones proporcionales al valor del contrato y/o al de los daños causados a terceros durante la construcción, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA: NOMBRAMIENTO DEL PERSONAL.** El CONTRATISTA se obliga durante el desarrollo del Contrato a mantener al frente de la obra al Director, Ingeniero(s) Residente (s), Ingenieros y demás personal de especialistas aprobados por EL INSTITUTO. El Director deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el Interventor cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del Contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales. Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por EL CONTRATISTA quien deberá cumplir con todas las obligaciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo deberán observarse las disposiciones que reglamentan las diferentes profesiones. **PARAGRAFO: SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES.**- El CONTRATISTA se obliga al cumplimiento de todas las normas legales vigentes y al pago de todos los salarios y prestaciones sociales de manera oportuna que ellas establezcan en relación con los trabajadores y empleados ya que el personal que vincula El CONTRATISTA no tiene carácter oficial y en consecuencia sus relaciones laborales empleador se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias. Ninguna obligación de tal naturaleza corresponde al INSTITUTO y éste no asume responsabilidad ni solidaridad alguna. **CLAUSULA DECIMA TERCERA: APORTES PARAFISCALES Y SEGURIDAD SOCIAL** El CONTRATISTA se obliga a efectuar los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA Instituto Colombiano de Bienestar Familiar), so pena de hacerse acreedor a las sanciones correspondientes impuestas por la autoridad competente. Corresponderá al Interventor durante la ejecución del contrato, el deber de supervisar y efectuar el control

1993 el CONTRATISTA se obliga a ejecutar las obras en forma compatible con los ecosistemas a intervenir, es decir dentro del marco de los requerimientos técnicos y jurídicos establecidos en el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente -Decreto Ley 2811 de 1974- y sus normas reglamentarias; la Ley 99 de 1993 y sus normas reglamentarias, así como el Código de Minas -Ley 685 de 2001 y sus normas reglamentarias; las normas que las remplacen, adicionen y/o complementen, como base técnica jurídica para la gestión y obtención previa de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Cualquier contravención a estos preceptos será de responsabilidad del CONTRATISTA y por esta causa el Interventor podrá ordenar la modificación de procedimientos y/o la suspensión de los trabajos y/o solicitar la iniciación del proceso sancionatorio ante la autoridad ambiental competente, sin perjuicio de las acciones por incumplimiento contractual que se puedan generar por estas acciones u omisiones a la luz de la Resolución No. 3662 de 2007 proferida por EL INSTITUTO. **PARAGRAFO PRIMERO.** En el evento de que el alcance de las obras contratadas no exija la gestión de licencia ambiental establecida en el Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, debe utilizarse el instrumento denominado Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura, Subsector Vial. El contratista está obligado a la elaboración y ejecución del Programa de Adaptación de la Guía ambiental -PAGA- dentro del plazo establecido en el presente contrato, de conformidad con los lineamientos establecidos en la mencionada Guía y en el pliego de condiciones, según aplique para el adecuado desarrollo de las obras contratadas y como allí se establece, debe contener los permisos, autorizaciones, licencias y/o concesiones para la intervención, aprovechamiento y uso de recursos naturales, los cuales serán gestionados y obtenidos ante la autoridad competente, por cuenta y riesgo del CONTRATISTA previamente a la iniciación de las actividades que los requieran. El CONTRATISTA deberá contar con los soportes técnicos y jurídicos necesarios y adecuados para adelantar la gestión ante las autoridades competentes y considerar el tiempo requerido dentro de su cronograma, acorde con lo pactado sobre plazo contractual. Los costos que dichas acciones demanden serán asumidos directamente por EL CONTRATISTA, así como los costos que se requieran para la elaboración y puesta en marcha del Programa de Adaptación de la Guía ambiental -PAGA. **PARAGRAFO SEGUNDO: INDEMNIDAD AMBIENTAL.** El CONTRATISTA garantiza que cumplirá a cabalidad con los requerimientos ambientales legales, reglamentarios y contractuales, y que no generará daño o perjuicio al INSTITUTO o a terceros por esta causa; por lo tanto, las sanciones que por este concepto impongan las autoridades ambientales competentes se pagarán directamente por EL CONTRATISTA como titular beneficiario de los derechos y obligaciones vinculantes de los permisos, licencias y/o autorizaciones gestionados y obtenidos por su cuenta y riesgo y a su nombre, de conformidad con lo establecido en la ley 1333 de 2009 "Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones", quien mediante el presente contrato autoriza que le sea descontado del saldo insoluto del valor del mismo o de las Actas de Obra, sin perjuicio de las sanciones por incumplimiento contractual que se puedan generar por estas acciones u omisiones a la luz de la Resolución 3662 de 2007 proferida por EL INSTITUTO. **PARAGRAFO TERCERO: FUENTES DE MATERIALES.** El CONTRATISTA es el único responsable de todo lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción necesarias para la ejecución de la obra contratada y se obliga a conseguir legal y oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos. Deberá cumplir a cabalidad con las normas legales y reglamentarias tanto en el Código de Minas -Ley 685 de 2001 y Ley 1382 de 2010, sus reformas y sus normas reglamentarias; como las ambientales del título VIII de la Ley 99 de 1993 y sus normas reglamentarias, especialmente el Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010. EL CONTRATISTA se responsabiliza de adelantar los estudios (método de explotación, cantidad requerida, manejo ambiental), delimitación de polígonos, verificación de calidad del material, gestión ambiental para la obtención de licencia

Interventor, dentro del plazo establecido en el Manual de Interventoría. Este programa debe corresponder al presentado en la Propuesta. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al Programa de Inversiones por requerimientos fundamentales del proyecto y a solicitud del CONTRATISTA, deberá ser presentado para aprobación del Jefe de la Unidad Ejecutora del INSTITUTO, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e Interventor y visto bueno de los Gestores Técnicos de Contrato y de Proyecto. Tales modificaciones al programa no deben implicar variaciones del valor total del contrato. Siempre que lo solicite el Interventor o EL INSTITUTO, EL CONTRATISTA deberá proporcionar por escrito la información relacionada con la ejecución de la obra, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a dicha solicitud. El Programa de Inversiones no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga o adición y suspensiones. En tal caso, el Programa de Inversiones deberá ser reprogramado y aprobado por el Jefe de la Unidad Ejecutora del INSTITUTO, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e Interventor y visto bueno de los Gestores Técnicos de Contrato y de Proyecto y se suscribirá el contrato adicional si se requiere. Durante la ejecución de la obra, EL INSTITUTO efectuará un seguimiento al Programa de Inversiones y al Cronograma de Actividades, presentado por EL CONTRATISTA, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento de sus obligaciones contractuales. **CLAUSULA SEPTIMA: ACTAS DE OBRA Y AJUSTES.-** El valor básico de la respectiva acta de obra será la suma que resulte de multiplicar las cantidades de obra mensual por los precios unitarios de la Propuesta del CONTRATISTA. El valor de la obra ejecutada debe corresponder al menos a la cuota parte establecida en el Programa de Inversiones para el mes correspondiente. Las actas de obra mensuales tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad de la obra y a las cantidades de obra aprobadas por el Interventor. El Interventor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no cumplan con las especificaciones técnicas de las obras objeto del contrato, a efecto de que EL INSTITUTO se abstenga de pagarlas al CONTRATISTA hasta que el Interventor dé el visto bueno. Ningún documento que no sea el Acta de recibo definitivo de la totalidad o parte de las obras, podrá considerarse como constitutivo de aprobación de las obras objeto del contrato. **PARAGRAFO: AJUSTES:** El contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones de la Licitación Pública. **CLAUSULA OCTAVA: FORMA DE PAGO.-** El INSTITUTO pagará al CONTRATISTA el valor de este contrato mediante la presentación de actas mensuales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista y el Interventor, anexando el seguimiento al Programa de Inversiones del correspondiente mes y la verificación del pago del período correspondiente de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el CONTRATISTA. La acreditación de estos aportes se requerirá para la realización de cada pago derivado del presente contrato, al tenor de lo dispuesto por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, y 8.1.16 del decreto 734 de 2012. Las cantidades de obra y valores consignados en las respectivas Actas de obra, son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista. Como requisito para la presentación de la última Acta de obra, se debe anexar el Acta de entrega y recibo definitivo de obra, debidamente firmada por los participantes. **PARAGRAFO PRIMERO: CUENTA BANCARIA.-** Para el pago de las Actas mensuales de obra, El CONTRATISTA presentó certificación del 23 de octubre de 2012 expedida por Bancolombia con la siguiente información bancaria: Cuenta Corriente No 031-895402-16 en la cual el Área de Tesorería de la Subdirección Financiera abonará los pagos en desarrollo de la ejecución del contrato. **PARAGRAFO SEGUNDO: PAGO DE LAS ACTAS DE OBRA.-** Las actas de Obra deberán presentarse en EL INSTITUTO, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes al mes de ejecución de las obras. Así mismo, EL CONTRATISTA deberá radicar en la dependencia competente del INSTITUTO los recibos de pago dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo de

la obra. Si el Contratista no presenta la cuenta con sus soportes respectivos dentro de la vigencia fiscal correspondiente, no podrá hacer ninguna reclamación judicial o extrajudicial de actualizaciones, intereses o sobrecostos sobre el valor de la cuenta. En caso de mora en los pagos, EL INSTITUTO reconocerá al CONTRATISTA un interés moratorio equivalente al interés legal civil vigente, siguiendo el procedimiento descrito en el artículo 8.1.1. del Decreto 734 de 2012. En todo caso los anteriores pagos estarán sujetos a la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC). **PARAGRAFO TERCERO:** De conformidad con lo establecido en la Resolución 3862 de 2007, si EL CONTRATISTA no presenta la facturación de las actas dentro de los términos establecidos en el contrato, se aplicará una sanción equivalente al 2.5% del valor del acta. **CLAUSULA NOVENA: ANTICIPO.** Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato, el Instituto podrá entregar un anticipo de hasta del diez por ciento (10%) del valor del contrato sin IVA. El anticipo se tramitará previa solicitud del CONTRATISTA y aceptación de las condiciones del Instituto para su entrega, para lo cual el Ordenador del Gasto debe autorizar el pago en el formato establecido para tales efectos, que se radicará por el contratista para el trámite con sus respectivos anexos. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC). **PARÁGRAFO PRIMERO: MANEJO DEL ANTICIPO.-** Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, EL CONTRATISTA constituirá un patrimonio autónomo irrevocable a nombre del objeto del contrato y cuyo beneficiario sea el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS, el cual será vigilado por el Interventor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del Interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el programa de inversiones aprobado por el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, de conformidad con la reglamentación al respecto, en particular con el Manual de Interventoría. El costo de la comisión fiduciaria será cubierto directamente por EL CONTRATISTA. **PARAGRAFO SEGUNDO: RENDIMIENTOS FINANCIEROS.-** Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por EL INSTITUTO al CONTRATISTA, serán reintegrados a la Tesorería del INSTITUTO, en la forma prevista por la normatividad vigente sobre la materia y serán consignados en la cuenta que para el efecto indique la Subdirección Financiera del INSTITUTO. **PARAGRAFO TERCERO: AMORTIZACION.-** El anticipo será amortizado mediante deducciones de las actas mensuales de obra, situación que deberá ser controlada por la interventoría. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor del contrato. Sin embargo el Contratista podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado. Su amortización total deberá realizarse por lo menos un (1) mes antes del vencimiento del plazo contractual (siempre y cuando el plazo inicial del contrato supere los seis (6) meses), situación que deberá ser controlada por la Interventoría. **PARAGRAFO CUARTO: CERTIFICACION DE LA FIDUCIARIA.** El CONTRATISTA presentará al Área de Tesorería una certificación expedida por la entidad fiduciaria con información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo. **PARÁGRAFO QUINTO:** La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo. El INSTITUTO a través de la interventoría revisará, aprobará los programas de inversión del anticipo de conformidad con el Manual de Interventoría. **CLAUSULA DECIMA: OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ADICIONALES.-** Se entiende por obras adicionales aquellas que por su naturaleza, pueden ejecutarse con las especificaciones originales del contrato y sus variaciones no sustanciales de los mismos y en donde todos los ítems tengan precios unitarios pactados. El INSTITUTO podrá ordenar por escrito obras adicionales y el contratista estará en la obligación de ejecutarlas. Las obras adicionales se pagarán a precios establecidos en el respectivo Formulario de la propuesta. Obras complementarias.- Se entiende por obra complementaria la que no está incluida en las condiciones originales del contrato y por esta misma razón, no puede ejecutarse con los precios del mismo contrato. El INSTITUTO podrá ordenar obras complementarias y el contratista estará obligado a ejecutarlas. Estas obras serán pagadas por el INSTITUTO, de acuerdo a los precios establecidos en el Formulario de la propuesta, sin perjuicio de la obligación de presentar la documentación necesaria para su pago, de acuerdo a lo establecido en el Manual de Interventoría.

1788
CONTINUACIÓN DEL CONTRATO No.

DE 2012 CUYO OBJETO ES: MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003 A; PITALITO - GARZON, RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZON RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETA Y HUILA.

explotación, costos por evaluación y seguimiento de licencias, autorizaciones, tasas, regalías, arrendamientos, servidumbres, producción, trituración, clasificación, almacenamiento, cargue, transporte y descargue. **CLAUSULA DECIMA QUINTA: MULTAS Y CLAUSULA PENAL PECUNIARIA.** En aplicación de lo previsto en el Pliego de Condiciones, en caso de incumplimiento parcial de las obligaciones que le corresponden al CONTRATISTA, EL INSTITUTO aplicará multas por las causales y en las cuantías previstas en la Resolución No. 3662 del 13 de agosto de 2007. Para el caso de incumplimiento definitivo de cualquiera de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, se estipula una cláusula penal pecuniaria equivalente al 10% del valor total del contrato y de forma proporcional al avance de la obra. El pago del valor aquí estipulado a título de cláusula penal pecuniaria se considerará como indemnización parcial y no definitiva de los perjuicios causados con el incumplimiento; en consecuencia, EL INSTITUTO podrá reclamar el pago de los perjuicios que no alcancen a ser indemnizados con el valor de la cláusula penal. El procedimiento para declarar el incumplimiento parcial o total y la consecuente imposición de las multas y la cláusula penal, respectivamente, será el vigente al momento en el que se inicie el proceso administrativo a través del cual se pretenda hacer uso de esa facultad. Para obtener el pago de las multas y de la cláusula penal que se impongan al CONTRATISTA, EL INSTITUTO podrá descontar su valor de cualquier suma de dinero que le adeude o hacer efectiva la garantía de cumplimiento. **CLAUSULA DECIMA SEXTA: CESION Y SUBCONTRATOS.** El CONTRATISTA no podrá ceder los derechos y obligaciones emanados del presente contrato, sin el consentimiento previo y expreso del INSTITUTO, pudiendo este reservarse las razones que tenga para negar la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el artículo 893 del Código de Comercio en concordancia con las demás disposiciones vigentes sobre la materia. El CONTRATISTA sólo podrá subcontratar la ejecución de trabajos que requieran de personal y/o equipos especializados, con la autorización previa y expresa del INSTITUTO. El empleo de tales subcontratistas no relevará al CONTRATISTA de las responsabilidades que asume por las labores de la construcción y por las demás obligaciones emanadas del presente contrato. EL INSTITUTO no adquirirá relación alguna con los subcontratistas y la responsabilidad de los trabajos que éstos ejecuten seguirá a cargo del CONTRATISTA. EL INSTITUTO podrá exigir al CONTRATISTA la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones. **CLAUSULA DECIMA SEPTIMA: DIVERGENCIAS** Las divergencias que ocurran entre el Interventor y EL CONTRATISTA, relacionadas con la supervisión, control y dirección de los trabajos, serán dirimidas por el Jefe de la Unidad Ejecutora del INSTITUTO. En caso de no llegarse a un acuerdo, se acudirá al Secretario General Técnico, cuya decisión será definitiva. **CLAUSULA DECIMA OCTAVA: GARANTIA UNICA.** Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, EL CONTRATISTA se compromete a constituir a favor del INSTITUTO, una garantía que ampare lo siguiente: a) cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan, por una cuantía equivalente al 10% del valor total del contrato y con vigencia igual al plazo del mismo más el término pactado en el contrato o en los pliegos de condiciones de la contratación para su liquidación y en su defecto por seis (6) meses más. El buen manejo y correcta inversión del anticipo concedido al CONTRATISTA, por una cuantía equivalente al cien por ciento (100%) del monto que EL CONTRATISTA reciba en dinero en especie, para la ejecución del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato. b) El pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que EL CONTRATISTA haya de utilizar para la ejecución del contrato, por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo del mismo y tres (3) años más. d) La estabilidad y calidad de las obras ejecutadas, por una cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor final de las obras, con vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Recibo Definitivo de satisfacción de las obras por parte del INSTITUTO. e) Calidad de la elaboración

que existe entre la fecha de perfeccionamiento del Contrato y la fecha de la Orden de iniciación, EL CONTRATISTA deberá ajustar la Garantía Única y Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, modificando las vigencias en cuanto a su vencimiento, sin modificar la fecha de inicio de los amparos. **PARAGRAFO TERCERO: INDEMNIDAD.-** EL CONTRATISTA se obliga a mantener indemne al INSTITUTO frente a cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones del CONTRATISTA, sus subcontratistas o dependientes. **PARAGRAFO CUARTO: MANTENIMIENTO Y RESTABLECIMIENTO DE LA GARANTÍA.-** EL CONTRATISTA está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe EL INSTITUTO, así como, a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del presente contrato. **CLAUSULA DECIMA NOVENA: SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL.-** EL CONTRATISTA deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual frente a terceros, derivado de la ejecución de las obras, por el equivalente al treinta por ciento (30%) del valor de este contrato y en ningún caso inferior a 200 salarios mínimos legales mensuales vigentes, con vigencia igual al plazo del mismo, en el cual el tomador o afianzado será EL CONTRATISTA, el asegurado será EL CONTRATISTA y/o INSTITUTO y los beneficiarios los terceros afectados y/o el INSTITUTO. En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a 2000 salarios mínimos legales mensuales vigentes. Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación del INSTITUTO, dentro del mismo término establecido para la garantía única. **CLAUSULA VIGESIMA.- CADUCIDAD.-** El INSTITUTO podrá declarar la caducidad administrativa de este contrato por medio de resolución motivada a través de la cual lo dará por terminado y ordenará su liquidación, cuando EL CONTRATISTA incurra con ocasión del presente contrato en cualquiera de las causales de caducidad establecidas por la Ley. **PARÁGRAFO PRIMERO.-** Declarada la caducidad, EL INTERVENTOR hará una relación detallada de los trabajos realizados hasta la fecha de ejecutoria de la resolución que la declare, las cuales se consignarán en un acta que deberá llevar visto bueno del INSTITUTO. **PARÁGRAFO SEGUNDO.-** Declarada la caducidad el contratista se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en la ley 80 de 1993 y EL INSTITUTO podrá continuar la ejecución del objeto del contrato a través del garante o de otro contratista. **PARÁGRAFO TERCERO.-** Si EL INSTITUTO se abstiene de declarar la caducidad adoptará las medidas de control e intervención necesarias para garantizar la continuidad de los trabajos objeto del presente contrato. **PARAGRAFO CUARTO.- PENAL PECUNIARIA.-** En caso de declaratoria de caducidad se hará efectiva la cláusula penal pecuniaria. **CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: INTERPRETACIÓN, MODIFICACION Y TERMINACIÓN UNILATERALES.-** De conformidad con los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993 al presente contrato le son aplicables las disposiciones sobre la interpretación, modificación y terminación unilaterales. **CLAUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: LIQUIDACION.-** El presente contrato será objeto de liquidación de acuerdo con lo establecido en los artículos 217 del Decreto Ley 019 de 2012 y 11 de la Ley 1150 del 2007. El término para la liquidación del contrato será de seis (6) meses, término que incluye un plazo de cuatro (4) meses para la liquidación de común acuerdo y dos (2) meses adicionales para la liquidación unilateral si es del caso, e iniciará a contabilizarse a partir del Acta de Recibo Definitivo o Final de la Obra y suscripción del acta de cierre ambiental debidamente diligenciada (formato No 3 de la Guía Ambiental), que se suscribirá máximo dentro de los 45 días calendario siguientes al vencimiento del plazo de ejecución del contrato. La suscripción del acta de cierre ambiental está sujeta al cumplimiento del contratista de las obligaciones impuestas en los permisos de extracción de materiales de construcción, y la presentación del certificado que acredite el cierre minero ante la autoridad minera competente, toda vez que el permiso respectivo se otorga por un plazo y objeto contractual determinado; El incumplimiento de lo anterior dará aplicación por parte de la autoridad minera a lo preceptuado en el artículo 115 de la ley 685 de 2001. **PARAGRAFO PRIMERO:** Para la liquidación se exigirá al CONTRATISTA la ampliación de la garantía, si es del caso, a fin de avalar las obligaciones que éste deba cumplir con posterioridad a la extinción del presente contrato. **PARAGRAFO SEGUNDO:** Si EL CONTRATISTA no se presentare para efectos de la liquidación del contrato o las partes no llegaren a ningún acuerdo, El

37

Olasola 3- { - Estudio, y 0 sitios
- Paga
- otras Complementaria,

MODIFICACIÓN No 1 AL CONTRATO NÚMERO 1788 DE 2012.

OBJETO: MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS:
ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL -
FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003 A; PITALITO - GARZON, RUTA
45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZON RUTA 45HL,
DEPARTAMENTOS DE CAQUETA Y HUILA.

CONTRATISTA: CONSORCIO SAN CARLOS 020, NIT 900.562.262-9 (Integrado
por INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A., NIT. 860.027.589-3
- NOARCO S.A., NIT. 800.011.316-1 - ALCA INGENIERIAS
S.A.S., NIT. 830.089.381-5).

MODIFICACIÓN NUMERO UNO (1) AL CONTRATO NÚMERO 1788 DE 2012. Entre los suscritos, **GERMAN GRAJALES QUINTERO**, identificado con cédula de ciudadanía número 10.255.240 expedida en Manizales, obrando en nombre y representación del **INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS**, en su calidad de Secretario General Técnico, según Resolución No. 00054 del 14 de enero de 2013 y Acta de Posesión No. 012 del 14 de enero de 2013, Establecimiento Público del Orden Nacional, adscrito al Ministerio de Transporte, creado por el Decreto 2171 del 30 de Diciembre de 1992, y modificada su estructura mediante Decreto 2056 de 2003 y facultado al respecto por la Resolución de Delegación No. 2614 del 2 de junio de 2011 modificada por la Resolución 1326 del 8 de marzo de 2012, expedidas por el INVIAS, quien para los efectos de este contrato se denominará **EL INSTITUTO** por una parte, y por la otra **OSWALDO LÓPEZ RUÍZ**, identificado con cédula de Extranjería Número 431940, obrando en nombre y representación del **CONSORCIO SAN CARLOS 020**, manifestando bajo la gravedad de juramento que ni él, ni los integrantes del Consorcio que representa, se encuentran incurso en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad para contratar, y quien, para efectos del presente contrato, se denominará el **CONTRATISTA**, en razón a que anteriormente celebramos el Contrato Principal Número 1788 de 2012, hemos convenido suscribir la presente modificación previas las siguientes consideraciones: Que mediante anexo técnico No 1 que acompaña la solicitud de modificación del contrato aprobada en reunión del Comité de Adiciones y Prórrogas celebrada el 15 de agosto de 2013 se concluyó: "(...) Dadas las condiciones climatológicas y de inestabilidad geotécnica en algunos sectores del corredor vial objeto del contrato, es necesario generar Estudios y Diseños para la atención de los diferentes sitios críticos y poder garantizar seguridad y transitabilidad vial. Los estudios "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA REHABILITACION DEL TRAMO 4504 (PITALITO-GARZON), REHABILITACION DEL TRAMO 2003A ORRAPIHUASI-DEPRESION EL VERGEL" de enero de 2013, fueron efectuados a través de la Subdirección de Apoyo Técnico del Instituto Nacional de Vías, por el Consultor **CONSORCIO CONSULTORIAS e Interventor JPS INGENIERIA S.A.** Estos Estudios incluyen el diseño geométrico, diseños hidráulicos, diseño de estructura del pavimento, estudio de tránsito y diseño de señalización. El diseño de pavimento plantea textualmente: "La solución de rehabilitación del pavimento consiste en el fresado de la carpeta existente en todo su espesor y la colocación de éste material estabilizándolo con emulsión. Las conclusiones y recomendaciones presentadas, están basadas en investigaciones puntuales realizadas a lo largo de la vía, por lo cual es factible que durante la construcción se presenten condiciones diferentes a las consideradas en el presente estudio." Durante la ejecución de las obras, se encontró:

1. Falta de homogeneidad en sectores de los tramos intervenidos, que a la fecha se encuentran al nivel de base estabilizada con emulsión asfáltica.
2. Los apiques realizados cada 125 metros, muestran esta heterogeneidad, haciendo poco viable la sectorización propuesta en los diseños.

- En consecuencia, teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, se plantea la necesidad de realizar una Revisión y Ajuste al diseño de Pavimentos, con el propósito de optimizar el aprovechamiento de los materiales de la estructura existente, buscando uniformizar las intervenciones de diseño, y por tanto optimizar también el recurso económico. Con este propósito, se realizó una reunión el día 2 de Mayo de 2013 en la Subdirección Nacional de Carreteras, en la que intervinieron el Contratista de Obra, el Interventor y el INVIAS. Como conclusión de esta reunión, se acordó que el contratista, presente para aprobación de la Interventoría y posteriormente del INVIAS una propuesta para realizar la "Revisión y Ajuste del diseño de Pavimento correspondiente a los Estudios y Diseños para la Rehabilitación de los tramos Pitalito-Garzón Código 4504 desde el PR 24+000 al PR 71+697 y Orrapihuasi-Depresión El Vergel Código 2003A entre el PR 0+000 al PR 41+792 excluyendo del PR 20+800 al PR 25+000 (aproximadamente 89.29 kms)." Se recomienda la modificación al contrato 1788 de 2012 con el fin de permitir la "Revisión y Ajuste de los estudios de pavimentos del Mantenimiento y Rehabilitación de la carretera Pitalito-Garzón desde el PR 24+000 al PR 71+697 y Orrapihuasi-Depresión El Vergel entre el PR 0+000 al PR 41+792 excluyendo del PR 20+800 al PR 25+000 (aproximadamente 89.29 kms), por parte del contratista y establecer las garantías contractuales correspondientes. Con base en lo anterior, se requiere establecer la cantidad definitiva del ítem NP-1 "REVISIÓN Y AJUSTE DE LOS ESTUDIOS DE PAVIMENTOS", a 89.29 Kms y reservar recursos para los Estudios y Diseños resultantes objeto de la atención de los diferentes sitios críticos en el corredor vial. Asimismo, se deben ajustar el valor asignado al Valor de Revisión y Ajuste de los Estudios de Pavimentos y su correspondiente I.V.A. así mismo para reservar recursos para los Estudios y Diseños resultantes objeto de la atención de los diferentes sitios críticos en el corredor vial, lo anterior disminuyendo la PROVISIÓN PARA OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES, (INCLUYE OBRAS AMBIENTALES DEL PAGA) toda vez que sea conciliado entre el Contratista, Interventoría y Gestor del INVIAS, sin que sea alterado el valor total del contrato (...)" 2) Que mediante oficio No CONS-RL-037-2013 y oficio No CONS-RL-038-2013 ambos de fecha 6 de mayo de 2013, el contratista solicita la modificación de la Cláusula tercera del contrato 1788 de 2012 3) Que mediante oficio radicado INVIAS No 46633 de fecha 22 de mayo de 2013 y oficio radicado INVIAS No 51758 de fecha 5 de julio de 2013 el INTERVENTOR avala la solicitud, 4) Que mediante memorando DT -CAQ 34852 de fecha 10 de junio de 2013 la Dirección Territorial Caquetá avala la solicitud 5) Que la solicitud fue aprobada en reunión del Comité de Adiciones y Prórrogas celebrada el 15 de agosto de 2013 mediante Acta Número 33. Por lo anterior, las partes hemos acordado suscribir el presente documento el cual se regirá por las disposiciones del contrato No. 1788 de 2012 y las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA.-** Modificar la Cláusula Tercera del contrato 1788 de 2012 la cual para todos los efectos legales quedará así:

...MIL DIENTES Y UN MIL OCECUTA Y CINCO MILLONES TRECECIENTAS

(b) (5) DOLLARS WITH FIFTY AND ONE CENTS (\$81,065,317.04251) MONEDA CORRIENTE, para el pago de los trámites de las obras (incluidas las del PAGA) y/o adicionales y ajustes; b) CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS CON CUARENTA Y NUEVE CENTAVOS (81,065,317.04251) MONEDA CORRIENTE, para el pago del impuesto sobre las ventas de las obras, obras complementarias (incluidas las del PAGA) y/o adicionales y ajustes; c) CIENTO NOVENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS TREINTA MIL PESOS (\$195,630,000.00) MONEDA CORRIENTE, para el pago de la elaboración de diseños para rehabilitación de carreteras; d) TREINTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS MIL OCHOCIENTOS PESOS (\$31,300,800.00) MONEDA CORRIENTE, para el pago del impuesto sobre las ventas de la elaboración de diseños para rehabilitación de carreteras; e) TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS UN MIL TRESCIENTOS

373

Continuación de la Modificación No 1 al CONTRATO No 1788 de 2012, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003 A: PITALITO - GARZON, RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZON RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETA Y HUILA

SESENTA Y CINCO PESOS (\$357.301.365,00) MONEDA CORRIENTE, para el pago de la elaboración de estudios y diseños para atención de sitios críticos. f) CINCUENTA Y SIETE MILLONES CIENTO SESENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO PESOS CON CUARENTA CENTAVOS (\$57.168.218,40) MONEDA CORRIENTE, para el pago del impuesto sobre las ventas de la elaboración de estudios y diseños para atención de sitios críticos. g) CIENTO CUARENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS (\$142.698.635,00) MONEDA CORRIENTE, para el pago de la revisión y ajuste de los estudios de pavimentos. h) VEINTIDOS MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN PESOS CON SESENTA CENTAVOS (\$ 22.831.781,60) MONEDA CORRIENTE, para el pago del impuesto sobre las ventas de la revisión y ajuste del estudio de pavimentos. **CLÁUSULA SEGUNDA.- GARANTÍA ÚNICA Y SEGURO.-** Dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del presente documento, El CONTRATISTA se obliga a modificar la garantía única y el seguro que tiene constituidos, de conformidad con las condiciones aquí pactadas. **CLÁUSULA TERCERA.- VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES:** Continúan vigentes todas las estipulaciones del Contrato principal que no se hayan aclarado, modificado o adicionado por lo acordado en el presente documento. **CLÁUSULA CUARTA.- PERFECCIONAMIENTO:** La presente modificación se perfecciona con la suscripción por las partes. Para su ejecución se requiere de la aprobación del certificado de modificación de la Garantía Única y del Seguro de que trata la cláusula correspondiente del presente documento. Para constancia se firma en Bogotá D. C., a los

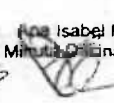
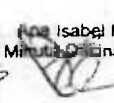
28 AGO 2013

POR EL INSTITUTO:


GERMAN GRAJALES QUINTERO
Secretario General Técnico

POR EL CONTRATISTA.


OSWALDO LÓPEZ RUIZ
Representante
CONSORCIO SAN CARLOS 020

Elaboró:  Isabel Martínez S.
Vo. Bo.  Mónica Medina Asesora Jurídica

*Comunicado 05 de Agosto de 2013. Contrato No. 1788 de 2012
Se solicita información del Estado de Contrataciones en Zonas de Riesgo por parte de la
Unidad Nacional para la Gestión de Riesgos*

Garzón, Huila a 05 de Agosto de 2013

Señores;
Consorcio Interventores 009
Atn. Ingeniero **Carlos Arturo Betancourt**
Director de Interventoría

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **ANEXOS:**
RADICACION **75515** **05/08/2013 04:24:14 pm**
REFERENCIA **OFICIO**
DEPENDENCIA **SUBDIRECCION RED NACIONAL DE CARRETERAS**

Ref: Contrato De obra No. 1788 de 2012, mantenimiento y rehabilitación de las carreteras: Altamira – Orrapihuasi – Depresión Vergel – Florencia, Ruta 2003 y 2003 A; Pitalito – Garzón, Ruta 45 Tramo 4504 y variante Garzón Ruta 45HL, Departamentos de Caquetá y Huila.

Asunto: Se solicita información del Estado de Contrataciones por parte de la Unidad para Gestión de Riesgos respecto a los sitios críticos.

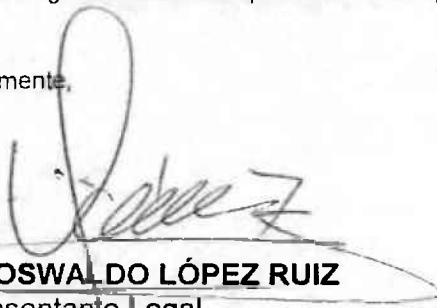
Distinguido Ingeniero Betancourt,

Por medio del presente escrito nos permitimos solicitar su acostumbrada colaboración con el fin de requerir al Fondo de Adaptación y Unidad Nacional para la gestión del Riesgo, para que informe el estado actual de la contratación e inicio de actividades en la zonas demarcada como Críticas y que de conformidad con lo señalado en el Apéndice A se encuentran excluida del alcance del objeto.

Lo anterior debido al fenómeno natural y de fuerza mayor del pasado 18 de Julio de 2012, el cual cobro vidas humanas y daños materiales, situación que nos preocupa replique en las zonas críticas, que deben ser intervenidas por el Fondo de Adaptación y Unidad Nacional para la gestión del Riesgo, en cuanto a la estabilización y construcción de taludes, toda vez que conforme al objeto del contrato, el presupuesto de obra y los APUS aprobados, no son actividades que deba desarrollar este contratista, excepto por lo expresado en nuestros comunicados recientes. Cabe aclarar nuevamente que su obligación en atención a lo señalado en el numeral 1.6. del Apéndice A del Contrato 1788, nuestras actividades se limitan al mantenimiento preventivo, periódico, refuerzo estructural o rehabilitación, dentro del alcance del presupuesto.

Agradecemos su gestión ante las entidades correspondientes, y el traslado a la entidad contratante, para efectos de garantizar una respuesta efectiva que permita la correcta ejecución de las actividades contratadas.

Atentamente,


ING. OSWALDO LÓPEZ RUIZ
Representante Legal

*Copias: Ing. Carlos Alberto García M. Subdirección de la Red Nacional de Carreteras, INVIAS
Ing. William Ramírez Giraldo, Director Territorial Caquetá, INVIAS
Archivo*

Garzón, Huila a 21 de Julio de 2013

Señores;

Consorcio Interventores 009

Atn. Ingeniero Carlos Arturo Betancourt E.

Director de Interventoría

Ref: Contrato De obra No. 1788 de 2012, mantenimiento y rehabilitación de las carreteras: Altamira – Orrapihuasi – Depresión Vergel – Florencia, Ruta 2003 y 2003 A; Pitalito – Garzón, Ruta 45 Tramo 4504 y variante Garzón Ruta 45HL, Departamentos de Caquetá y Huila.

Asunto: Atención de Sitios Críticos

Con relación a su comunicado No. INV-INTHC-CI009-146-13 le informamos que toda vez que la atención de los sitios críticos están sujetas al alcance de los recursos presupuestales y que dentro de los ítems de obra autorizados no se encuentran actividades que atiendan las necesidades de la situación actual; nos permitimos plantearle que en los términos del contrato sean autorizadas aquellas acciones de actualización de estudios, diseños y en su caso la ejecución de las obras de emergencia que sean necesarias.

Es de recordar que los días 12 y 13 de julio tuvimos un recorrido de inspección con nuestro especialista en geotécnica y pavimentos, visitando algunos de los puntos críticos señalados en su comunicado. Asimismo ayer sábado 20 de julio tuvimos la visita de un geólogo y un especialista en geotecnia en atención a la emergencia presentada en el PR38+500 de la Ruta 2003A Orrapihuasi – Depresión El Vergel. En ambos recorridos percibimos la urgente necesidad de asignar a los especialistas y los recursos que permitan en primera instancia emitir un diagnóstico general orientados a poder elaborar un plan de atención integral que minimice los potenciales riesgos observados.

En el transcurso de la presente semana que inicia emitiremos el informe correspondiente a los recorridos de nuestros especialistas, esperando tener la oportunidad de tomar en conjunto con su representada y el INVIAS las decisiones que garanticen la seguridad de los usuarios.

Atentamente,


ING. OSWALDO LÓPEZ RUIZ
Representante Legal

Copias: Archivo

Garzón, Huila a 23 de Julio de 2013

Señores;

Consorcio Interventores 009

Atn. Ingeniero **Carlos Arturo Betancourt E.**

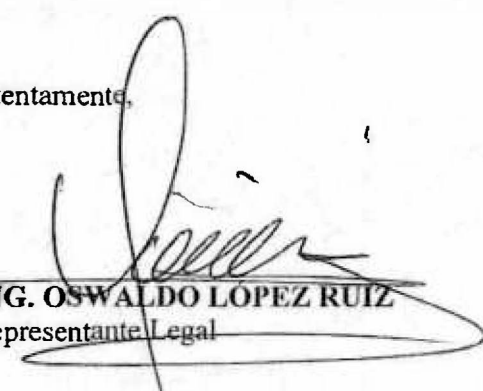
Director de Interventoría

Ref: Contrato De obra No. 1788 de 2012, mantenimiento y rehabilitación de las carreteras: Altamira – Orrapihuasi – Depresión Vergel – Florencia, Ruta 2003 y 2003 A; Pitalito – Garzón, Ruta 45 Tramo 4504 y variante Garzón Ruta 45HL, Departamentos de Caquetá y Huila.

Asunto: Entrega de Memorando Técnico 390 – 2013 relativo al Informe de Visita Técnica al sitio inestable ubicado en la abscisa K38+500 del Sector Orrapihuasi – Depresión El Vergel.

Estamos anexando en 17 folios el Memorando Técnico No. 390 - 2013 emitido por nuestro consultor APC con relación a la visita de los especialistas en Geología y Geotecnia realizados el pasado sábado 20 de julio de 2013 al sitio inestable del kilómetro K38+500 del sector Orrapihuasi – Depresión El Vergel; lugar en donde ocurrió el derrumbe del pasado 18 de julio de 2013.

Atentamente,


ING. OSWALDO LÓPEZ RUÍZ
Representante Legal

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS ANEXOS: Folios-17,
RADICACION 71215 25/07/2013 10:55:41 am
REFERENCIA OFICIO
DEPENDENCIA SUBDIRECCION RED NACIONAL DE CARRETERAS

Copias: Ing. Carlos Alberto García M. - Subdirección de la Red Nacional de Carreteras
Ing. William Augusto Ramírez Giraldo. - Dirección Territorial de INVIAS
Archivo

Garzón, Huila a 23 de Julio de 2013

Señores:

Consorcio Interventores 009

Atn. Ingeniero **Carlos Arturo Betancourt E.**

Director de Interventoría

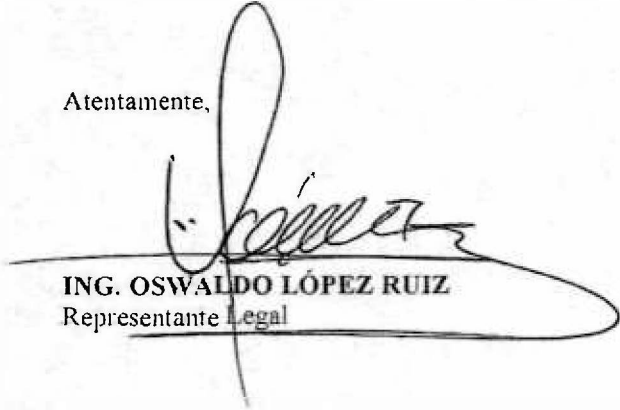
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS ANEXOS: Folios-17
RADICACION 70925 24/07/2013 02:07:04 pm
REFERENCIA OFICIO
DEPENDENCIA DIRECCION TERRITORIAL CAQUETA

Ref: Contrato De obra No. 1788 de 2012. mantenimiento y rehabilitación de las carreteras: Altamira – Orrapihuasi – Depresión Vergel – Florencia, Ruta 2003 y 2003 A; Pitalito – Garzón, Ruta 45 Tramo 4504 y variante Garzón Ruta 45HL, Departamentos de Caquetá y Huila.

Asunto: Entrega de Memorando Técnico 390 – 2013 relativo al Informe de Visita Técnica al sitio inestable ubicado en la abscisa K38+500 del Sector Orrapihuasi – Depresión El Vergel.

Estamos anexando en 17 folios el Memorando Técnico No. 390 - 2013 emitido por nuestro consultor APC con relación a la visita de los especialistas en Geología y Geotecnia realizados el pasado sábado 20 de julio de 2013 al sitio inestable del kilómetro K38+500 del sector Orrapihuasi – Depresión El Vergel; lugar en donde ocurrió el derrumbe del pasado 18 de julio de 2013.

Atentamente,


ING. OSWALDO LÓPEZ RUIZ
Representante Legal

CONSORCIO INTERVENTORES 009

RECIBIDO PARA VERIFICACIÓN
NO IMPLICA ACEPTACIÓN
FIRMA SIN REPRESENTACION LEGAL

NOMBRE: Oswaldo López Ruiz
FECHA: 24 Julio - 13
HORA: 10:47 Am
ANEXOS: 17 folios

Copias: Ing. Carlos Alberto García M. - Subdirección de la Red Nacional de Carreteras
Ing. William Augusto Ramírez Giraldo. - Dirección Territorial de INVIAS
Archivo

DISEÑO DE TALUDES EN LA CARRETERA KM 0+000 AL 52+400 DEL SECTOR ORRAPIHUASE-FLORENCIA.

14 de agosto de 2013

1 INTRODUCCIÓN

El departamento de Geotecnia de ICA Ingeniería realizó una visita al sitio que conforma el contrato denominado: Mantenimiento y rehabilitación de carreteras: Altamira – Orrapihuasi- Depresión El Vergel- Florencia, ruta 2003 y 2003, Pitalito Garzón, Ruta 45 Tramo 4504, variante de Garzón ruta 45 HL. En base a esta visita se presenta el presupuesto correspondiente

1.1 ANTECEDENTES DE PROYECTO.

Derivado de las recientes lluvias el día 18 de Julio de 2013 en el km 38+500 sucedió un deslizamiento de grandes dimensiones que cubrió la carretera, ocasionando con esto, la lamentable pérdida de vidas humanas. En aproximadamente 11 tramos del proyecto se localizan taludes que requieren su inmediata atención, dos ellos sumamente críticos.

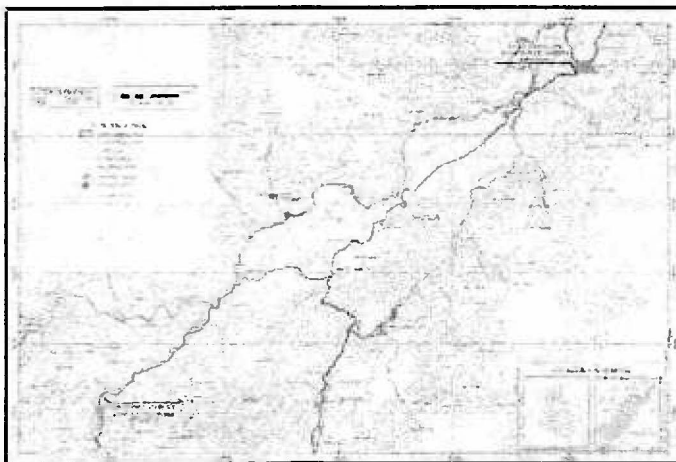


Figura 1 Localización del proyecto

379



PROPUESTA TÉCNICO ECONÓMICA
CONSORCIO SAN CARLOS
ANÁLISIS Y DISEÑO DE TALUDES

ICA INGENIERÍA
ÁREA DE CONTROL DE PROYECTOS.
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES
ING-PROP-13-203-00

2 OBJETIVOS.

Realizar un levantamiento geológico y una inspección geotécnica con la finalidad de realizar el diseño para la estabilidad de taludes de 11 tramos a lo largo de la carretera en el departamento de Huila.

3 ALCANCES.

Las actividades a desarrollar por parte ICA Ingeniería son las siguientes:

- a) Realizar un levantamiento geológico regional general y uno a detalle en cada uno de los tramos considerados como inestables.
- b) Acompañamiento del levantamiento geológico por un geotecnista quien determinara las pruebas en campo necesarias para la obtención de parámetros geotécnicos en laboratorio.
- c) Diseño de taludes mediante programas computacionales.
- d) Proceso constructivo para cada una de las soluciones adoptadas.

4 RECURSOS HUMANOS

Coordinadores

Realizar los levantamientos geológicos y geotécnicos correspondientes en in situ. Revisión de los análisis realizados para cada una de las soluciones

Ingenieros de diseño

Realizar los diseños de los taludes de cada uno de los casos a analizar

5 PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo para la ejecución del servicio de ingeniería será de 5 semanas a partir de la firma de la propuesta. Este plazo estará sujeto a los estudios adicionales a ejecutar, como exploración geotécnica, topografía y laboratorio.

380

6 PROPUESTA TECNICA GENERAL

- Trabajos de campo:
 - Geología estructural (levantamiento geológico de las discontinuidades)
 - Geología local en cada corte identificado problemas geotécnicos

Un ingeniero geotecnista y un ingeniero geólogo realizarán (previo análisis de fotografías aéreas o imágenes de google) el levantamiento de cada uno de los sitios a estudiar.

Se realizará un levantamiento topográfico y este levantamiento lo harán acompañados de una brigada topográfica quien será la encargada de determinar la configuración del talud, mediante equipo de rebote y con secciones a cada 10 o 20 metros, dependiendo del talud a analizar.

Se llevará a cabo la geología de detalle in situ por cada corte, identificando, fallas, estratigrafía, litología, presencia de agua y particularidades de las discontinuidades que servirán para la caracterización geomecánica.

- Caracterización geomecánica

Se realizará la caracterización geomecánica en sitio, de cada corte, mediante dos de las siguientes metodologías:

- Método de clasificación RMR (1989) de Bienawski.
- Método del SMR de Romana (1997).
- Índice general de Estabilidad para los cortes carreteros (IGEcc).
- Sistema Rockfall Hazard Rating System (RHRS), del Departamento de Transporte de la Ciudad de Colorado.

Estas actividades las ejecutará un geólogo y un ingeniero geotecnista utilizando, brújula tipo Brunton, para la medida de rumbos y echados de las discontinuidades y la identificación de familias de fracturas. Se utilizará, entre otros, instrumentos tales como el Martillo de Schmidt (Esclerómetro), para medir la resistencia a la compresión simple de la roca en el macizo así como torcómetro y penetrómetro de bolsillo para determinar la resistencia al corte de suelos in situ en el cuerpo del talud.

Se tomarán muestras de suelo de los taludes siempre que se pueda mediante la toma y empaquetado de muestras cúbicas inalteradas y muestras alteradas para la obtención de núcleos par ensayos triaxiales y/o compresión simple, así como para pruebas índice.

Se harán algunos sondeos exploratorios desde la parte superior del talud para identificar los espesores de la litología en cortes donde no se pueda apreciar por la vegetación, neblina etcétera.

Esta se puede llevar a cabo mediante una máquina exploratoria tipo Winkie debido al difícil acceso.

- Estudios (Análisis y proyecto ejecutivo)

Una vez obtenidos los resultados de la geología, exploración geotécnica y ensayos de laboratorio de suelos y rocas, así como la caracterización geotécnica particular de cada talud se desarrollarán los siguientes temas que comprenden el estudio.

Se desarrollará un informe integral por corte con subtemas del estudio de la estabilidad de taludes y el diseño de los sistemas de estabilización y/o protección, que esté estandarizado y cubra, en la medida de lo posible la gama de posibilidades del análisis y el diseño de los tratamientos de cada corte en particular.

Para lo anterior se desarrollarán los siguientes temas:

- Propiedades de la roca intacta
 - Propiedades índice
 - Propiedades mecánicas y deformabilidad
 - Parámetros de resistencia y criterios de rotura
 - Mohr-Coulomb
 - Hoek & Brown
- Propiedades del macizo rocoso
 - Caracterización geomecánica
 - Resistencia al esfuerzo cortante de macizos rocosos
 - Deformabilidad de macizos rocosos
 - Parámetros de resistencia del macizo rocoso
- Estabilidad de taludes
 - Taludes en suelo
 - Análisis por equilibrio límite
 - Falla rotacional (Fellenius, Janbù, Bishop)
 - Flujo de agua

- Taludes en roca
 - Análisis por equilibrio límite
 - Falla de cuña
 - Falla planar
 - Vuelco
- Análisis tenso-deformacional
 - Modelo de elementos finitos
- Diseño de los sistemas de protección y/o refuerzo
 - Protección contra caídos
 - Sistemas para estabilización
 - Sistemas de refuerzo
 - Sistemas de drenaje
 - Sistema contra erosión
 - Instrumentación

Los análisis y diseño se realizarán con herramientas de análisis y cálculo geotécnico especializado, los cuales se enumeran a continuación:

Para análisis de equilibrio límite:

- De la firma ROCKSCIENCE:
 - Rockplane
 - Swedge
 - Slide
 - Rockfall
 - Dips
 - Rocklab
- Hojas de cálculo en Excel

Para análisis tenso-deformacionales mediante el Método de los Elementos finitos:

De la firma PLAXIS

- Plaxis 2D

De la firma ROCSCIENCE

- Phase 2

Para todo lo anterior, se tendrá en cuenta la normativa aplicable, entre la cual se cuenta la siguiente:

- USACE (US ARMY Corps of engineers)
- IGME (Instituto Geológico Minero de España)
- SCT-IMT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Instituto Mexicano del Transporte)
- FHWA (Federal Highway Association)

7 EXCLUSIONES.

- La movilización en sitio, alojamiento y alimentación serán suministrados por la Obra.
- Se requiere la información geológica, geotécnica e hidrológica disponible de cada uno de los sitios y un informe de sismicidad de la zona.
- Los estudios de exploración de mecánica de suelos y/o rocas que se requieran correrán a cargo de la obra, así como los estudios de laboratorio
- La cotización es libre de impuestos en Colombia.
- En caso de ser requeridos estudios complementarios, se informará los alcances de éstos para que la Obra los cubra.

8 METODOLOGÍA PARA REALIZAR EL TRABAJO.

Parte del personal de Ingeniería estará laborando en las oficinas de ICA Ingeniería. El equipo de seguridad y el de trabajo (computadora), comunicación y software necesario será suministrado por la Ica Ingeniería. El personal podrá tener acceso a la red de telecomunicaciones (voz y datos con internet) de acuerdo a las políticas de utilización de ICA.

Personal especializado a desarrollar los trabajos de supervisión y levantamiento se trasladará a campo, de forma continua enviara la información necesaria para que en gabinete se trabaje paralelamente con los diseños preliminares

Comunicaciones con Consorcio San Carlos

El conducto formal para emitir comunicaciones entre Consorcio San Carlos e ICA Ingeniería será a través del responsable de Consorcio San Carlos y el Líder de Proyecto de ICA Ingeniería, sin embargo, para agilizar la comunicación, se mantendrá vía abierta para que el personal pueda tener comunicación con el personal de San Carlos para atender sus requerimientos de forma ágil.

9 MONTO.

El costo de todas las actividades descritas será de la siguiente manera:

ICA Ingeniería						
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS						
Presupuesto por sitio						
ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SITIO CRITICO						
CONTRATISTA:		Ica Ingeniería			FECHA:	
					12/08/2013	
ITEM	CANT. (1)	CARGO / OFICIO	SUELDO V.O JORNAL MENSUAL (2)	TIEMPO (mes) (3)	PARTICIPACIÓN TOTAL (n-mes) (4)	VALOR PARCIAL (\$) ((2)*(3)*(4))*5
COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL						
PERSONAL PROFESIONAL						
1	1	Especialista en Geología	90,809.42	1.00	0.30	23,650.9
2	1	Especialista en Geotécnica	90,809.42	1.00	0.72	65,811.6
3	1	Especialista en Estructuras	90,809.42	1.00	0.00	5,354.7
4	1	Especialista en Hidráulica	90,809.42	1.00	0.04	3,616.7
PESOS MEXICANOS						\$103,762.96
TIPO DE CAMBIO						12.70
TOTAL COSTOS DE PERSONAL						USD 8,170
ITEM	CANT.	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO (\$)	TIEMPO O RENDIMIENTO	VALOR PARCIAL (\$)
OTROS COSTOS DIRECTOS						
1	4	Perforaciones en Columna o suelo residual con rotación	m	*	1.00	*
2	8	Perforaciones en Roca	m	*	1.00	*
3	12	Laboratorio: límites de consistencia, humedad, gradación y corte directo. Granulometría	día	*	1.00	*
4	29	Topografía Especial (incluye procesamiento de datos)	día	*	1.00	*
5	1	Transporte de equipo y personal (aéreo (incluye viáticos) Bogotá - Neiva)	Global	-	1.00	*
10	1	Alquiler de camión Topografía y Laboratorio, incluye conductor	Global	*	1.00	*
11	1	Papelera (cartuchos), plotter y comunicaciones	Global	*	1.00	*
TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS						0.00
COSTO BASICO POR SITIO						8,170.31
IVA 16%						1,307.70
COSTO TOTAL POR SITIO						USD 9,477.56
COSTO TOTAL POR 11 SITIOS SIN IVA						USD 89,873.43
ING. DAVID YAÑEZA SANTILLAN REPRESENTANTE LEGAL						

Son ochenta y nueve mil ochocientos setenta y tres mil dólares americanos 43/100. Más IVA (impuesto al valor agregado).

El tabulador en caso de que se requiera alguna supervisión se presenta a continuación.

Tabulador por visita al día*	USD
viáticos (vuelo por viaje por persona)	1200
Geotecnista día	531
Consultor día	1231

*aplican las mismas exclusiones.



PROPUESTA TÉCNICO ECONÓMICA
CONSORCIO SAN CARLOS
ANÁLISIS Y DISEÑO DE TALUDES

ICA INGENIERÍA
ÁREA DE CONTROL DE PROYECTOS.
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES
ING-PROP-13-203-00

En el caso de que se requiera el análisis de algún túnel falso para evitar la estabilización y diseño de algún talud (posible caso km 52+400), éste análisis tendrá un costo de 21,027 USD, el cual contemplará el diseño del túnel a nivel básico, con dimensionamientos y proceso constructivo.

10 FORMA DE PAGO

Se presentarán estimaciones mensuales.

10 COMPROMISO DE LA ICA Ingeniería

Ica ingeniería se compromete a lo siguiente:

- Cumplir los alcances, monto y plazo establecidos en la presente propuesta.
- Buscar aplicar optimizaciones de diseño en aquellos casos que identifique beneficio para el proyecto.
-

Aprobó:

Fecha:

M.I. David Yáñez Santillán,
DIRECTOR, ICA INGENIERÍA

Aceptó:

Fecha:

Ing. Oswaldo López
Gerente de proyecto
Consortio San Carlos

Propuesta Técnica Económica preliminar para Estudios y Diseños de Estabilidad de Taludes en Sitios Críticos de la Vía Pitalito - Garzón y Orrapihuasi - Depresión El Vergel - Florencia

Oswaldo Lopez Ruiz

Enviado el: jueves, 15 de agosto de 2013 01:02 a.m.

Hasta: Carlos Arturo Betancourt Espinosa [carlosb@tnmlimited.com]; collaleo@yahoo.com.ar; marioq1001@hotmail.com; Marcela Hernandez [marcela.hernandez@tnmlimited.com]; gustavo.guasca@tnmlimited.com

CC: carlosmorales@alcaing.com; SANDRA MARCELA GARZON [ing.sandragarzon@gmail.com]; Alicia Naranjo Uribe [alicianaranjo@alcaing.com]; David Joel Albarran Martinez; David Yanez Santillan; ortegaangel604@gmail.com; Any Carolina Saenz [gadministrativo@spaziojuridico.com]; Gustavo Sanroman Lopez; aux.adm.sancarlos020@gmail.com; Carlos Alfonso Lopez Clavijo [carlosloclavijo@hotmail.com]; wramirez@invias.gov.co; omanrique@invias.gov.co; ggrajales@invias.gov.co

Datos adjuntos:PROPUESTA REVISION Y DISEÑO~1.pdf (412 KB)

Señores Consorcio Interventores 009

Atención: Ing. Carlos Arturo Betancourt

Ing. Carlos Arturo Betancourt; anexamos el archivo electrónico "**PROPUESTA REVISION Y DISEÑO DE TALUDES EN COLOMBIA 140813 REV A.pdf**" el cual contiene en nueve (09) folios la propuesta comercial de ICA INGENIERÍA; filial de INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. DE C.V. Esta propuesta la remitimos de forma preliminar a efecto de acordar con quienes corresponda: (1) los alcances específicos que permitan la mejor propuesta Técnica y (2) la Oferta Económica que contemple los costos globales de los servicios de Ingeniería, además de la Administración, Imprevistos y Utilidad por parte del Consorcio San Carlos 020, así como las exclusiones y/o riesgos No Previstos.

Reiteramos lo comunicado en el correo electrónico precedente y demás oficios que con toda oportunidad les hemos informado, a partir del evento lamentable del pasado 18 de julio de los corrientes en el PR 38+500 de la Vía Orrapihuasi - Depresión El Vergel.

El Consorcio San Carlos 020 no tiene contemplado dentro de sus alcances: (a) las visitas e informes de los especialistas que se han realizado a los sitios críticos, (b) la ejecución de los estudios y diseños; (c) la preparación de los alcances requeridos para los estudios, diseños y obras de estabilidad de sitios críticos ni la elaboración de propuestas técnicas - económicas detalladas; (d) ni la ejecución de obras de emergencia, contingencia, protección y/o señalización en los referidos sitios críticos. No obstante el Consorcio San Carlos 020 ha brindado toda la colaboración solicitada por el INVIAS a través de su representada en aras de coadyuvar a la seguridad de los usuarios de la vía y la aportación de la mejor Ingeniería a nivel Mundial en beneficio del Estado Colombiano.

Por tanto, considerando la Urgencia Manifiesta para la atención de los multicitados Sitios Críticos, solicitamos sus buenos oficios para gestionar con quienes corresponda, los recursos técnicos, legales y económicos que permitan la pronta recuperación de la inversiones realizadas por el Consorcio San Carlos 020 en estas actividades y la continuidad a los estudios, diseños y obras de emergencia requeridos.

Atentamente

ING. OSWALDO LOPEZ RUIZ
Representante Legal
Consorcio San Carlos 020
ICA-ALCA-NOARCO

Desde: David Joel Albarran Martinez

Enviado el: miércoles, 14 de agosto de 2013 12:24 p.m.

Hasta: Oswaldo Lopez Ruiz

CC: David Yanez Santillan; David Joel Albarran Martinez

Asunto: PROPUESTA TECNICO ECONOMICA TALUDES COLOMBIA

Estimado Oswaldo

Te envío la propuesta técnico económica de acuerdo a las recomendaciones de INVIAS

Saludos cordiales



M.I. David Joel Albarrán Martínez

Departamento de Geotecnia

Viaducto Río Becerra No.27, Col. Nápoles

Delegación Benito Juárez CP 03810 México D.F.,

Tel: +52 55 52729991 Ext. 1380

Cel: 5528601898

Email: david.albarran@ica.mx

WEB: <http://icaingenieria.com>

Informe Geotécnico de Taludes en Sitios Críticos derivado de las Visitas a los sitios de fechas 1 y 2 de agosto.

Oswaldo Lopez Ruiz

Enviado el: jueves, 15 de agosto de 2013 12:08 a.m.

Hasta: Carlos Arturo Betancourt Espinosa [carlosb@tnmlimited.com]; collaleo@yahoo.com.ar; marioq1001@hotmail.com; Marcela Hernandez [marcela.hernandez@tnmlimited.com]; gustavo.guasca@tnmlimited.com

CC: Carlos Adolfo Rodriguez Diaz (card1962@gmail.com); carlosmorales@alcaing.com; SANDRA MARCELA GARZON [ing.sandragarzon@gmail.com]; Alicia Naranjo Uribe [alicianaranjo@alcaing.com]; David Joel Albarran Martinez; David Yanez Santillan; Juan Jacobo Schmitter Martin Del Campo; gerencia@apcltda.net; tecnica@apcltda.net; ortegaangel604@gmail.com; Any Carolina Saenz [gadministrativo@spaziojuridico.com]; Gustavo Sanroman Lopez; aux.adm.sancarlos020@gmail.com; Carlos Alfonso Lopez Clavijo [carloslodavijo@hotmail.com]; a.gerencia.sancarlos020@gmail.com

Datos adjuntos:image001.jpg (8 KB) ; MT-428-60-13_VR.pdf (429 KB) ; Inf 14-08-13 v0.pdf (6 MB)

Señores Consorcio Interventores 009

Atención: Ing. Carlos Arturo Betancourt

Ing. Carlos Arturo Anexamos los archivos electrónicos:

1. Inf 14-08-13 v0.pdf (38 folios)
2. MT-428-60-13_VR (1 folio)

Ambos documentos integran el Informe Geotécnico de las Visitas de los Especialistas en Geología y Geotecnia de los pasados 1 y 2 de agosto de 2013.

Como hemos informado con toda oportunidad al Consorcio Interventores 009 a partir del evento lamentable del 18 de julio de los corrientes en el PR 38+500 de la Vía Orrapihuasi - Depresión El Vergel; el Consorcio San Carlos 020 no tiene contemplado dentro de sus alcances: (a) las visitas e informes de los especialistas que se han realizado a los sitios críticos, (b) la ejecución de los estudios y diseños; (c) la preparación de los alcances requeridos para los estudios, diseños y obras de estabilidad de sitios críticos ni la elaboración de propuestas técnicas - económicas detalladas; (d) ni la ejecución de obras de emergencia, contingencia, protección y/o señalización en los referidos sitios críticos. No obstante el Consorcio San Carlos 020 ha brindado toda la colaboración solicitada por el INVIAS a través de su representada en aras de coadyuvar a la seguridad de los usuarios de la vía.

Por tanto, considerando la Urgencia Manifiesta para la atención de los multicitados Sitios Críticos, les agradeceremos gestionar con quienes corresponda, los recursos técnicos, legales y económicos que permitan la pronta recuperación de la inversiones realizadas por el Consorcio San Carlos 020 en estas actividades y la continuidad a los estudios, diseños y obras de emergencia requeridos.

Atentamente

ING. OSWALDO LOPEZ RUIZ
Representante Legal
Consorcio San Carlos 020

Desde: Apc Tecnica [tecnica@apcltda.net]

Enviado el: miércoles, 14 de agosto de 2013 03:24 p.m.

15/08/13

Informe Geotécnico de Taludes en Sitios Críticos derivado de las Visitas a los sitios de fechas 1 y 2 de agosto.

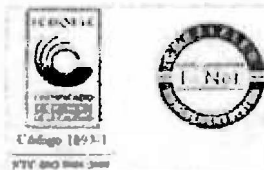
Hasta: Oswaldo Lopez Ruiz; carlosmorales@alcaing.com; card1962@gmail.com; alicianaranjouribe@yahoo.com; Sandra Garzon; carloslocavijo@hotmail.com

CC: gerencia@apcltda.net

Asunto: MT428- GEOT SITIOS INEST

Cordial saludo Ingenieros. Adjunto copia de memorando técnico 428-60-13 por medio del cual se remite informe del área geotécnica, resaltando observaciones y recomendaciones para cada uno de los sitios inestables identificados durante la visita ejecutada el pasado 01 de agosto.

Atentamente,



ING. ANGELA P. ALVAREZ R.

Magister en Ingeniería – Geotecnia

Coordinadora de Estudios y Diseños

ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES SAS

www.apcltda.net

Calle 154 No. 17 - 78

Tel: 6261884 Ext. 110

Fax: 5286873

AVISO LEGAL DE CONFIDENCIALIDAD.

La información contenida en este correo electrónico y en los archivos adjuntos es confidencial y sólo puede ser conocida por sus destinatarios. Su indebida retención, difusión, distribución o copia está prohibida y es sancionada por la ley. Esta comunicación representa opiniones y puntos de vista personales del autor, los cuales no necesariamente reflejan los de APC LTDA.

Aunque APC LTDA. se ha esforzado por evitar defectos en el mensaje, no se responsabiliza por daños provocados por su recibo o uso y es responsabilidad del destinatario verificar su contenido.

CONTRATISTA:	CONSULTOR:	MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESIÓN EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003A; PITALITO GARZÓN RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZÓN RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETÁ Y HUILA CONTRATO 1788 DE 2012	Versión 0.
 Consorcio San Carlos 020	 APC ADMINISTRADORA DE PAVIMENTOS		APC - 428 - 60 - 13
			Página 1 de 1

MEMORANDO TÉCNICO 428 - 2013

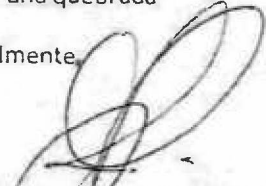
PARA: ING. OSWALDO LOPEZ
DE: ING. JOSÉ DAVID MUÑOZ GUTIÉRREZ.
ASUNTO: INFORME DE VISITA TÉCNICA - SITIOS INESTABLES SECTORES
 PITALITO - GARZÓN Y ORRAPIHUASI - FLORENCIA.
ÁREA: GEOTECNIA
FECHA: 14 DE AGOSTO DE 2013

1. **ALCANCE:** Mediante el actual memorando son presentadas las conclusiones y recomendaciones generales, según lo identificado durante la visita técnica efectuada los días 01 y 02 de Agosto del año en curso, en atención a la presencia de diversos sitios inestables.

2. **CONCEPTO TÉCNICO:** Considerando la necesidad de evaluar los diferentes procesos de inestabilidad presentados a lo largo de los tramos viales Pitalito - Garzón y Orrapihuasi - Florencia, fue ejecutada una visita de inspección y reconocimiento por parte de los especialistas en las áreas de geología y geotecnia de esta consultoría. En función de lo anterior, adjunto al presente documento, se remite informe del área geotécnica, resaltando observaciones y recomendaciones para cada uno de los sitios inestables identificados, así como la necesidad de ejecución de estudios de detalle en los siguientes sectores:

- K23+440 Orrapihuasi - Depresión El Vergel: Flujo lento de materiales residuales y saturados en el talud inferior de la vía.
- K38+900 Orrapihuasi - Depresión El Vergel: Visitado el 20 de julio, a raíz de la emergencia del evento del 18 de julio. Informe de visita técnica presentado a través de APC-390-60-13 el 22 de Julio de 2013.
- K46+720 Orrapihuasi - Depresión El Vergel: La zona de acumulación de los materiales que genera el proceso de flujo y erosión concentrada en el portal Orrapihuasi del tercer túnel, acarrea alto riesgo para los usuarios. Debe adelantarse un estudio detallado para diseñar medidas de contención suficientes y control de erosión.
- K53+400 Depresión El Vergel - Florencia: Flujo importante de materiales que involucran desde suelo residual arcilloso hasta bloques de roca altamente meteorizada y fracturada, en un tramo de hasta 150m.
- K14+500 Pitalito - Garzón: Deformaciones a nivel de la banca de la vía, producto de un movimiento lento y reptacional de materiales arcillosos residuales reblandecidos, en dirección de una quebrada

Cordialmente,


ING. JOSÉ DAVID MUÑOZ GUTIÉRREZ MIC
 Especialista en Pavimentos

Copia: - Archivo

Anexo: Informe de visita técnica (38 folios)

Elaboró: APAR, Revisó: JDMG

392

CONTRATISTA:  Consortio San Carlos 020	CONSULTOR:  ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES S.A.S.	MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003A; PITALITO GARZÓN RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZÓN RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETÁ Y HUILA CONTRATO 1788 DE 2012	Versión 0. APC – 428 -60 – 13 Anexo
---	---	---	--

INFORME DE VISITA TÉCNICA A SITIOS DE INESTABILIDAD GEOTÉCNICA EN LAS VÍAS ORRAPIHUASI – FLORENCIA, GARZÓN – PITALITO



BOGOTÁ, AGOSTO DE 2013

393

CONTRATISTA:    Consorcio San Carlos 020	CONSULTOR:  ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES S.A.S.	MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003A; PITALITO GARZÓN RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZÓN RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETÁ Y HUILA CONTRATO 1788 DE 2012	Versión 0. APC - 428 -60 - 13 Página 2 de 38
--	--	---	--

TABLA DE CONTENIDO

1.	SITIO K38+900 Vía Pitalito Garzón (Pericongo).....	4
2.	SITIO K81+500	9
3.	SITIO K46+720	11
4.	SITIO K42+500	14
5.	SITIO K37+200 – K36+900	16
6.	SITIO K34+750	19
7.	SITIO K34+080	22
8.	SITIO K30+085	25
9.	SITIO K28+900	26
10.	SITIO K28+220	29
11.	SITIO K23+440	31
12.	SITIO K14+500 Pitalito - Garzón	33
13.	SITIO 53+400	35
14.	CONCLUSIONES	38

CONTRATISTA:  Consortio San Carlos 020	CONSULTOR:  ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES S.A.A.	MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003A; PITALITO GARZÓN RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZON RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETÁ Y HUILA CONTRATO 1788 DE 2012	Versión 0. APC – 428 -60 – 13 Página 3 de 38
---	---	---	---

INTRODUCCIÓN

Los días 1 y 2 de agosto del presente año, se realizó una visita de inspección geotécnica y geológica a diferentes sitios inestables a lo largo del corredor entre la vía Orrapihuasi – Florencia, un sitio en la vía Garzón – Pitalito denominado Pericongo y un sitio con problemas de inestabilidad geotécnica en la vía Pitalito – Altamira.

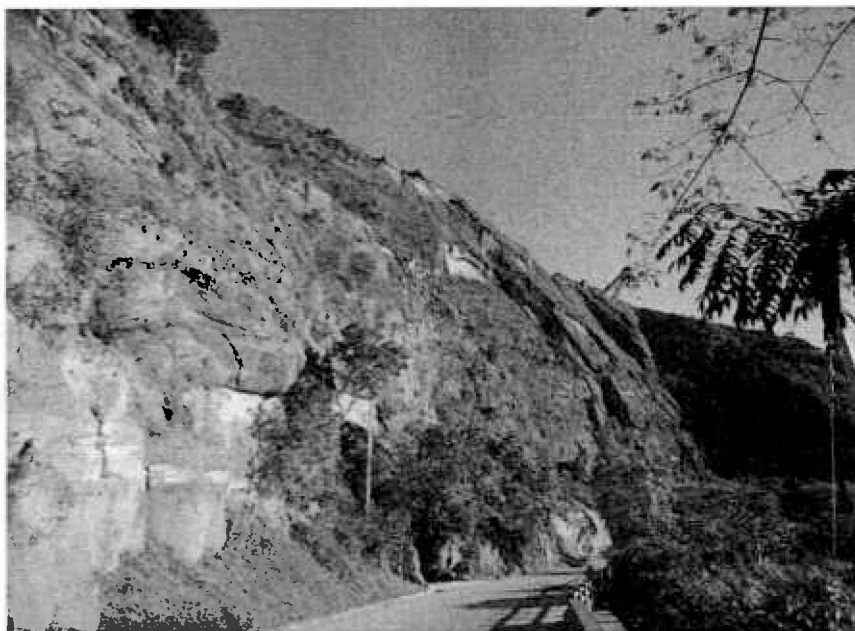
A continuación, se resumen las observaciones derivadas de la visita en cada uno de los sitios inestables, así como se realizan algunas recomendaciones orientadas al manejo y control de la inestabilidad, que incluyen la realización de estudios de diseño geotécnico detallado en algunos sitios específicos.

395

CONTRATISTA:  Consortio San Carlos 020	CONSULTOR:  ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES S.A.S.	MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESIÓN EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003A; PITALITO GARZÓN RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZÓN RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETÁ Y HUILA CONTRATO 1788 DE 2012	Versión 0. APC – 428 -60 – 13 Página 4 de 38
---	---	---	---

1. SITIO K38+900 Vía Pitalito Garzón (Pericongo)

El sitio se caracteriza por tratarse de un talud en corte sobre una ladera rocosa, con alturas de hasta 100m, discurriendo junto a la ribera del Río Magdalena sobre la otra margen del Río (Ver Fotografía 1). En el sitio se identificaron dos procesos morfodinámicos independientes, que afectan la seguridad y transitabilidad de la vía, los cuales se describen a continuación.



Fotografía 1. Vista general del sitio K38+900 Pericongo Fuente: Propia Agosto 2013

El primer fenómeno identificado en el sitio, corresponde con el desprendimiento de bloques y rocas de gran tamaño desde el talud aguas arriba, en el cual se evidencian cicatrices de desprendimientos recientes, así como existen algunos bloques en cercanías de la vía, que cayeron como consecuencia del fracturamiento y diaclasamiento de la roca.

Este fenómeno no parece ser recurrente, el tipo y distribución del fracturamiento en los estratos rocosos, no indica la caída constante de bloques y detritos, más sí genera la caída de grandes bloques con poca frecuencia (Fotografía 2). Lo anterior implica una amenaza alta para los usuarios, pero con una probabilidad baja de ocurrencia.

La observación detallada del talud, permite observar la presencia de bloques puntuales, cuya probabilidad de caída es mayor, y que se presentan fracturamiento importante.

396

CONTRATISTA:    Consorcio San Carlos 020	CONSULTOR:  ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES S.A.S.	MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003A: PITALITO GARZÓN RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZÓN RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETÁ Y HUILA CONTRATO 1788 DE 2012	Versión 0. APC – 428 -60 – 13 Página 5 de 38
--	---	--	--



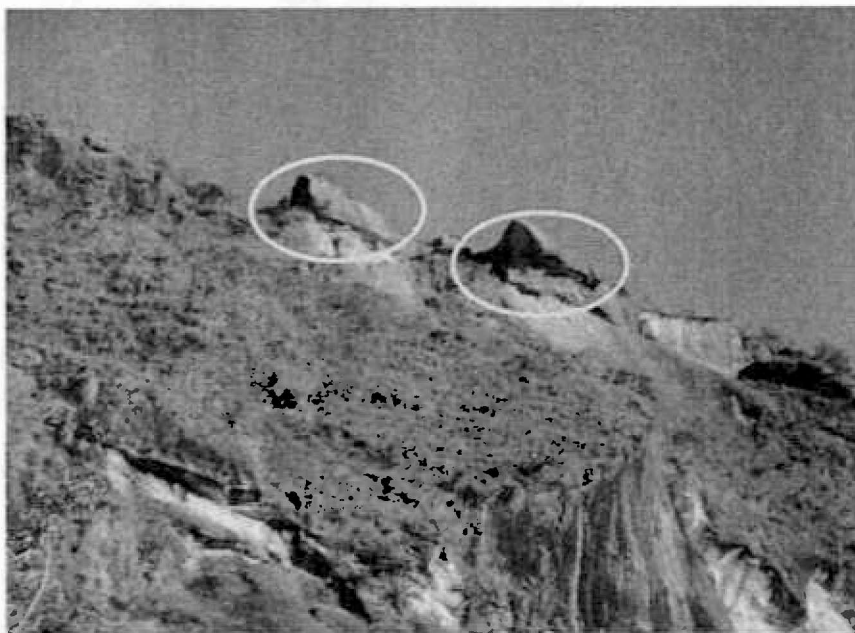
Fotografía 2. Caída de bloques a nivel de la vía Fuente: Propia Agosto 2013

Dado lo anterior se recomienda para el tratamiento del talud aguas arriba:

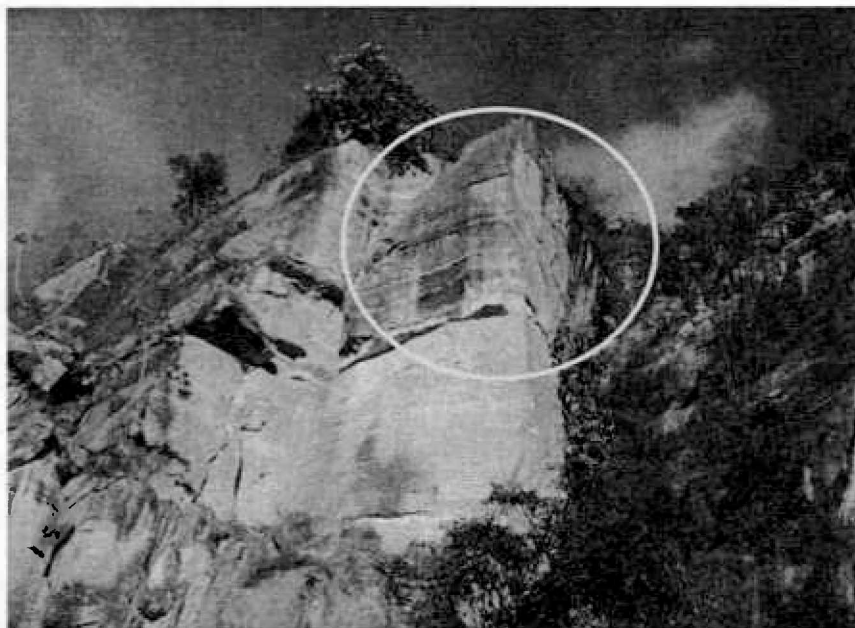
- Intervenir puntualmente los bloques inestables que presentan mayor probabilidad de caída, esto mediante una caída o descarga controlada de los mismos, o bien mediante inyecciones de cemento en las fracturas para mejorar la cohesión en las paredes rocosas. (Fotografías 3 y 4).
- Monitorear bimensualmente el estado de los bloques aguas arriba de la vía para analizar si resulta conveniente intervenir algunos adicionales, realizando además un registro detallado de caídas de bloques si llegaran a presentarse, para contar con información del historial de caída de bloques a nivel de la vía.
- En el mediano plazo, si el historial de caída de rocas indica un aumento en la recurrencia, así como eventos constantes que afectan la seguridad de los usuarios y movilidad de la vía, deberá evaluarse la construcción de un falso túnel en el tramo de aproximadamente 100m.

398

CONTRATISTA:  Consortio San Carlos 020	CONSULTOR:  ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES SAS	MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003A: PITALITO GARZON RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZON RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETA Y HUILA CONTRATO 1788 DE 2012	Versión 0. APC – 428 -60 – 13 Página 6 de 38
--	--	---	---



Fotografía 3. Bloques inestables en la parte superior del talud Fuente: Propia Agosto 2013



Fotografía 4. Bloques inestables en la parte intermedia del talud Fuente: Propia Agosto 2013

396

CONTRATISTA:  Consortio San Carlos 020	CONSULTOR:  ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES S.A.S.	MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003A; PITALITO GARZON RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZON RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETA Y HUILA CONTRATO 1788 DE 2012	Versión 0. APC - 428 -60 - 13 Página 7 de 38
---	---	---	---

Un fenómeno independiente se observa en el talud aguas abajo del talud, y corresponde con una inestabilidad en la banca de la vía. El sitio donde ocurre, se caracteriza por la presencia de un depósito coluvial como material de apoyo de la vía, donde además la curva del río golpea directamente, generando un proceso de socavación (Fotografía 5). El material coluvial se desconfinó parcialmente por el efecto de la socavación, aunado por la presencia excesiva de agua en el sitio, generando procesos de inestabilidad geotécnica en el talud.



Fotografía 5. Zona con inestabilidad en la banca de la vía Fuente: Propia Agosto 2013

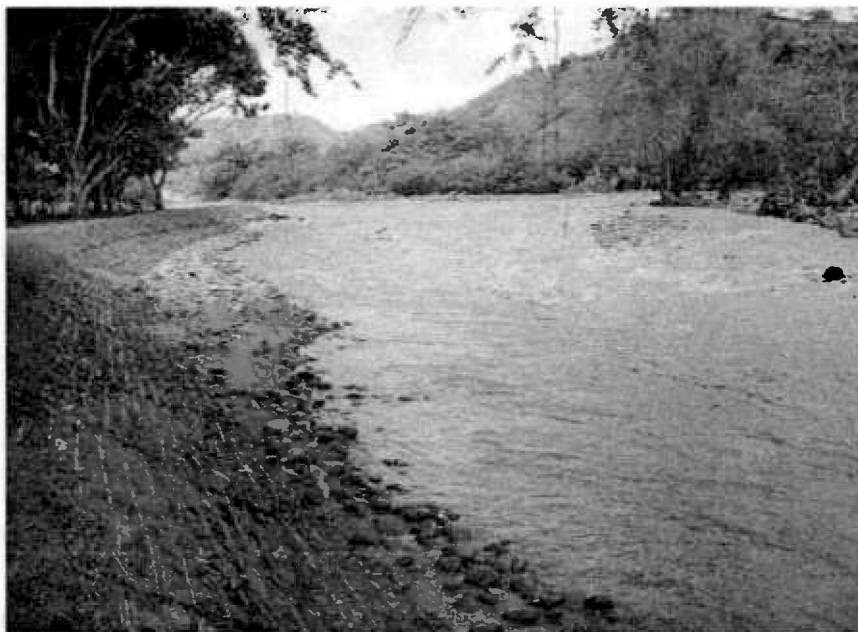
Para la reconfiguración de la banca de la vía en este sitio se recomienda ejecutar dos etapas orientadas a solucionar los problemas de estabilidad geotécnica observados en el sitio.

- Para controlar el proceso de erosión y socavación, es posible la instalación de geocolchones con Geomalla Uniaxial y canto rodado (4"-6"), elementos que actuarán como sistema flexible de protección contra la erosión generada por la corriente de agua. El espesor a utilizar estará entre 25m y 30m, protegidos en la cara inferior con un geotextil NT4000 o similar (Ver Fotografía 6).
- En la vía deben construirse filtros en el talud de corte de la vía, con una profundidad mínima de 1m, acompañados de berma cunetas para la recolección y evacuación de las aguas de escorrentía e infiltración que discurren actualmente sobre la vía, donde se observa flujo permanente de agua y altos contenidos de humedad.

399

CONTRATISTA:  Consortio San Carlos 020	CONSULTOR:  ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES S.A.S.	MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESION EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003A; PITALITO GARZÓN RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZÓN RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETÁ Y HUILA CONTRATO 1788 DE 2012	Versión 0. APC – 428 -60 – 13 Página 8 de 38
---	---	---	---

- Se recomienda la realización de al menos 1 perforación a nivel de la vía, acompañado de secciones topográficas en la zona inestable, para determinar la profundidad de cimentación una estructura de contención, que podrá ser en suelo reforzado o concreto y que servirá como elemento de contención y reconformación de la banca de la vía.



Fotografía 6. Protección con geocalchones Río Coello, Espinal Talima Fuente: Propia Agosto 2013

CONTRATISTA:  Consorcio San Carlos 020	CONSULTOR:  ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES S.A.S.	MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS CARRETERAS: ALTAMIRA - ORRAPIHUASI - DEPRESIÓN EL VERGEL - FLORENCIA, RUTA 2003 Y 2003A; PITALITO GARZÓN RUTA 45 TRAMO 4504 Y VARIANTE DE GARZÓN RUTA 45HL, DEPARTAMENTOS DE CAQUETÁ Y HUILA CONTRATO 1788 DE 2012	Versión 0. APC – 428 -60 – 13 Página 9 de 38
--	---	--	--

2. SITIO K81+500

El sitio se caracteriza por la presencia de flujos de material residual y caída de bloques, sobre estratos rocosos sanos y moderadamente fracturados, taponando parcialmente el tránsito de uno de los carriles de la vía (Fotografía 7).

En el cuerpo del material deslizado se observa el constante flujo de agua filtrada a través de los intersticios rocosos.



Fotografía 7. Vista general del sitio K81+500 Fuente: Propia Agosto 2013

El fracturamiento y buzamiento del diaclasamiento de la roca, indican la posibilidad de que continúen cayendo bloques de material sobre la vía, teniendo en cuenta además que en la corona se evidencian algunas pendientes negativas. Adicionalmente, en la corona del talud se observa el remanente de un material residual saturado, que puede presentar erosión con facilidad.

Se recomienda en el sitio:

- Retirar el material deslizado y saturado localizado en la parte baja del talud.
- Instalar drenes horizontales de 15m de longitud, con una separación de 6m, para interceptar y conducir el nivel freático que aflora en el talud de corte.