ANEXO TÉCNICO

ATENCIÓN OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN LAS VIAS A CARGO DE LA TERRITORIALMETA. CONT DIRECTA.

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El objeto del proyecto es la ejecución de: **ATENCIÓN OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN LAS VIAS A CARGO DE LA TERRITORIALMETA. CONT DIRECTA.**

El Proyecto se ejecutará en las vías a cargo del INVÍAS, localizadas en jurisdicción de la Territorial Meta, y comprende las siguientes actividades:

Dentro de las funciones del INVIAS, se encuentra la de prevenir y solucionar las emergencias que se presenten en las carreteras y puentes a cargo de la Nación, bien por fenómenos de la naturaleza o por acciones relacionadas con la perturbación del orden público, con el fin de evitar el cierre de las vías afectadas y la suspensión del servicio. Dadas dichas circunstancias, se requiere solucionar de manera urgente los problemas presentados en las vías nacionales, lo que requiere la apropiación inmediata de los recursos suficientes, la contratación de menor cuantía de las obras necesarias, con plazos de ejecución muy cortos. Por lo tanto, con la ejecución y desarrollo de este contrato, la Dirección Territorial Meta busca el cumplimiento de uno de los fines constitucionales del Estado, como es el de darle continuidad al servicio de transporte terrestre y de esta manera evitarle perjuicios a los ciudadanos con ocasión de sus actividades económicas. Por tal razón, se tendrá la atención de las obras de emergencias con la finalidad de que ésta territorial atienda en forma oportuna, ágil y eficiente, situaciones de emergencia que se presenten en las vías correspondientes a su jurisdicción, en los Departamentos de Meta, Vichada, Guainía y Guaviare; para el presente proceso en especialmente la vía antigua Pipiral – Villavicencio, Ruta 40MTA, la vía Uribe Ye de Granada ruta 65A02, pero indistintamente cualquier vía de la jurisdicción.

1. El contratista deberá contar los equipos apropiados y completos para realizar la obra cumpliendo normas de seguridad y calidad de los trabajos, con los materiales, las herramientas y en general la logística, previa aprobación de la Interventoría.

2. Verificación de los sitios donde se ejecutaran las obras previstas en los pliegos de condiciones.

3. Este objeto incluye también la gestión necesaria para la obtención de los permisos por uso e intervención de los recursos naturales, todo lo anterior cumpliendo con las normas de Gestión Ambiental y Especificaciones Técnicas Generales y Particulares para construcción y rehabilitación del Instituto Nacional de Vías vigentes.

4. Efectuar el control de calidad a todos los materiales que sean utilizados en la ejecución del contrato, mediante pruebas técnicas de laboratorio de los materiales a utilizar, de acuerdo con las normas técnicas colombianas correspondientes, así como aportar los certificados de calidad de los mismos, incluyendo la totalidad de las normas y especificaciones en él contenidas y/o referidas, así como las especificaciones particulares que rijan la presente contratación, presentando a la Territorial todos los certificados de calidad de los materiales utilizados en la ejecución de las obras, así como los resultados de los ensayos de laboratorio que demuestre el cumplimiento de las especificadores establecidas para las diferentes actividades.

5. Presentar el plan de calidad el cual debe ajustarse y ser coherente con el cronograma de obra elaborado para la ejecución de las obras, para lo cual el contratista debe disponer del equipo óptimo para este tipo de trabajos el cual será evaluado y avalado por la Interventoría del Contrato.

6. Entregar un registro a la Territorial, como soporte de las Actas Mensuales de Obra, donde se detallen una a una las obras ejecutadas que correspondan con la respectiva Acta, de acuerdo con el modelo que será suministrado por la Territorial. Dicho soporte, deberá estar debidamente suscrito por el Supervisor del Contrato del INVÍAS y por los Ingenieros Residentes del Contratista y los Ingenieros de los Administradores Viales que realizarán las labores de Interventoría, para que sea posible proseguir con los trámites de cancelación del Acta respectiva. Además de lo anterior, la información de los soportes deberá ser presentada en medio escrito y magnético.

7. Disponer de los frentes de trabajo con todos los equipos requeridos para optimizar los trabajos de rehabilitación y arreglos a las estructuras del puente Urichare, o puente Pipiralito, además para el desarrollo de las actividades de señalización dentro del contrato. No obstante lo anterior, el Contratista deberá contar con las cuadrillas adicionales necesarias para la ejecución del contrato dentro del plazo máximo establecido.

8. Presentar un cronograma de actividades para los trabajos por ejecutar, en los formatos establecidos para tal fin por el INVÍAS, en el cual indicará expresamente los tiempos de ejecución para cada actividad. En caso de que el contratista incumpla las fechas de ejecución y los tiempos acordados para las actividades, la Interventoría del contrato procederá a solicitar las sanciones previstas en las normas vigentes.

II. PRINCIPALES ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE:

El lugar de ejecución será las vías a cargo de la Dirección Territorial Meta; situaciones de emergencia que se presenten en la vía antigua Pipiral – Villavicencio, Ruta 40MTA, la vía Uribe Ye de Granada ruta 65A02, arreglos a las estructuras del puente Urichare, y/o colocación de enrocado en el Puente La Cubillera, y/o puente Pipiralito, en el Departamento del Meta.

En todos los casos, las actividades por intervenir se definirán coordinadamente entre el Contratista, laInterventoría y la Territorial del INVIAS, surtiendo la autorización para utilización de recursos de la Subdirección de prevención y atención de Emergencias para cada sector, requisito previo para la ejecución de las obras, suscribiendo las respectivas actas con la Supervisión de la Territorial.

Atender de manera inmediata cualquier tipo de emergencias presentadas manteniendo las especificaciones técnicas de la vía y facilitar el desplazamiento de los vehículos, bajo condiciones de comodidad y seguridad a los usuarios reduciendo los tiempos de horas de cierre que se generan por eventos naturales, otro objetivo es prevenir situaciones que lleguen a generar riesgos o incomodidad a los usuarios de la Red Vial Nacional y evitar en lo posible traumatismos en el tránsito de vehículos de servicio público, privado, de carga los cuales hacen uso de las vías a cargo de la Territorial Meta. Para atender posibles cierres por derrumbes los equipos deben estar en el sitio con los operarios, y con el combustible en un tiempo no mayor a dos horas sea diurno o nocturno, por lo que se deben tener unidades de iluminación disponibles para ejecutar la actividad. Con los recursos asignados se pretende atender las emergencias de la Red vial Nacional a cargo de la Territorial Meta.

III. ESPECIFICACIONES GENERALES Y/O ESPECIFICACIONES PARTICULARES:

En desarrollo del contrato se seguirán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras (2013), las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes.

La localización y características de las señales de tránsito, tanto provisionales como definitivas, deberán acogerse a lo especificado en el Manual de señalización vial 2015, sobre Dispositivos para Regulación del Tránsito en Calles y Carreteras adoptado mediante Resolución No. 1885 del 17 de junio de 2015, o el que lo sustituya. El contratista dará estricto cumplimiento al Manual de Interventoría vigente, la señalización temporal de vías intervenidas por obras, los planes de manejo de tránsito, los nuevos dispositivos de control, en las obras siempre debe haber una señal que indique que hay una obra a la distancia reglamentaria de 400 m y toda la señalización pertinente.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

En este anexo se definen las "Especificaciones Particulares de Construcción", las cuales sustituyen o modifican las "Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías" del año 2013.

Las especificaciones particulares prevalecen sobre las especificaciones generales; sin embargo, todos los trabajos que no estén cubiertos en las especificaciones particulares, se ejecutaran conforme a lo estipulado en las "Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías", actualización 2013.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

683.P SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENROCADO DIAMETRO > 1M.

1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la excavación y cargue de grandes rocas (mayores a 1 metro cúbico) para ser colocadas en las márgenes de los ríos para conformar con ellas espolones que resguarden no solo las vías donde estas sean atacadas por las crecientes de los mismos, si no, también toda obra que se vea afectada y amenazada por el ataque agresivo de las corrientes de agua y así evitar erosiones o socavaciones que puedan afectar las obras viales existentes.

2 MATERIALES

El enrocado debe ser conformado por rocas de gran tamaño (mayores a 1,0 metro cúbico) de naturaleza y consistencia dura que resistan el cargue, trasporte, descargue, colocación y los embates de las crecientes sin que se deteriore ni sufra modificaciones en su naturaleza. La roca no deberá verse afectada por el intemperismo de la región, ni deberá fraccionarse al caer desde una altura similar a la de la tolva del camión.

3 EQUIPO

El Constructor deberá disponer de los equipos que posean la capacidad para la excavación, cargue, transporte y colocación en cauces de ríos de grandes rocas (Retro excavadoras y cama bajas) cuyos tamaños deberán ser mayores a un (1) metro cúbico. El Contratista podrá elegir el medio de transporte de las rocas que estime conveniente, guardando las medidas de seguridad necesarias o aquellas que exija el

Interventor. Antes de iniciar la obra, para los efectos de control, el Contratista deberá dar a conocer al Interventor los equipos que empleará para realizar el transporte, especificando sus características de capacidad, volumen y peso

4 EJECUCION DE LOS TRABAJOS

4.1 Preparación del área donde se instalaran las Grandes rocas.

El Interventor determinará del estudio que haga el constructor la zona y la geometría del espolón que se construirá con las grandes rocas, y ordenará la excavación de un diente de anclaje que le asegure que el espolón no será afectado por la erosión en el pico de las grandes crecientes.

4.2 Excavación y Cargue de Grandes Rocas

El Contratista, luego de localizar la zona de depósito de las grandes rocas, deberá disponer de equipos (Retroexcavadoras) de gran capacidad que le permitan la excavación y el cargue de las grandes rocas a los vehículos de transporte, preferiblemente cama bajas o volquetas fuera de carreteras habilitadas, adecuadas o acondicionadas para el transporte de rocas al sitio de colocación.

4.3 Colocación de las grandes rocas

En el sitio de destino, las rocas deben ser descargadas de tal manera que no causen mayor erosión de la margen del cauce del rio por la caída de las mismas, posteriormente con otra retroexcavadora, se deben ir colocando una a una por niveles hasta conformar un espolón detrás del cual se debe ir colocando el relleno con material granular seleccionado tratando de conformar un filtro que ayude a que el rio deposite entre las rocas material de arrastre y se consolide el espolón.

5 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

5.1 Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles principales:

• Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Constructor para la ejecución de los trabajos.
• Comprobar que las Rocas cumplan los requisitos de calidad exigidos en el numeral 2.
• Verificar que el trabajo se ejecute de acuerdo con los planos y las exigencias de la presente especificación.
• Vigilar que el Constructor efectúe un mantenimiento adecuado del área de extracción de las rocas hasta su recibo definitivo.
• Medir, para efectos de pago, el trabajo correctamente ejecutado.

6 MEDIDA

La unidad de medida de las grandes rocas será el metro cubico (m3), aproximado al entero, para lo cual la Interventoría medirá una por una cada una de las rocas La medida en el sitio de explotación y cargue donde se desecharán las rocas menores a un (1) metro cubico.

No se incluirán en la medida áreas empradizadas por fuera de los límites autorizados por el Interventor.

7 FORMA DE PAGO

El pago del enrocado se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el Interventor.

El precio unitario deberá incluir todos los costos de preparación del área existente, salvo que dicha labor forme parte de otra partida de trabajo del mismo contrato; el suministro y colocación de las rocas; la colocación para la conformación del espolón y, en general, todo costo adicional relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados. Se excluye el transporte del enrocado desde el sitio de explotación hasta el de colocación, el cual se pagará de acuerdo con el Artículo 900.4.2P del presente documento.

ITEM DE PAGO

683.P Suministro e Instalación de enrocado diámetro > 1m……..metro cúbico (m3)

ESPECIFICACION PARTICULAR 900P
TRANSPORTE DE ROCAS MAYORES A 1 M3, A MÁS DE 1000M.

1 DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el transporte de grandes rocas (mayores a 1 metro cubico) para ser colocadas en las márgenes de los ríos para conformar con ellas espolones que resguarden las vías y estructuras viales donde estas sean atacadas por las crecientes de los mismos.

2 MATERIALES

El enrocado debe ser conformado por rocas de gran tamaño (mayores a 1.0 metro cubico) de naturaleza y consistencia dura que resistan el cargue, trasporte, descargue, colocación y los embates de las crecientes sin que se deteriore ni sufra modificaciones en su naturaleza.

3 EQUIPO

El Constructor deberá disponer de los equipos que posean la capacidad para el transporte desde el sito de explotación o deposito hasta el sitio de destino de grandes rocas (cama bajas o volquetas fuera de carreteras habilitadas, adecuadas o acondicionadas para el transporte de rocas) cuyos tamaños deberán ser mayores a un (1) Metro Cubico.

4 EJECUCION DE LOS TRABAJOS

4.1 Transporte de Enrocado
El contratista deberá transportar el enrocado en equipos adecuados desde el sitio de explotación o deposito, hasta el sitio de colocación del material de enrocado sin que este sufra fracturas ni coloque en riesgo la seguridad de los usuarios de la vía.

5 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

5.1 Controles
Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles principales:
- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Constructor para la ejecución de los

trabajos.
- Comprobar que las Rocas cumplan los requisitos de calidad exigidos en el numeral 2.
- Verificar que el los vehículos cumplan con lo exigido por las normas viales para el tránsito de equipos de esta naturaleza por las vías donde transitaran.
- Medir, para efectos de pago, el trabajo correctamente ejecutado.

6. MEDIDA

La unidad de medida del transporte del enrocado será el metro cubico Kilometro (m3/Km), aproximado al entero, para lo cual la Interventoría medirá la distancia desde el sitio de explotación o deposito hasta el lugar final para determinar la distancia a pagar cada vez que se cambie de lugar de cargue o disposición final.

7 FORMA DE PAGO

El pago del transporte del enrocado se hará al respectivo precio unitario del contrato metro cubico kilometro (m3/Km), por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el Interventor.
El precio unitario deberá incluir todos los costos de transporte en vehículos apropiados el enrocado de tamaño mayor de un (1) metro cúbico M3, salvo que dicha labor forme parte de otra partida de trabajo del mismo contrato; desde el sito de depósito y explotación hasta el lugar de disposición final y, en general, todo costo adicional relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

ITEM DE PAGO
900P TRANSPORTE DE ROCAS MAYORES A 1 M3, A MÁS DE 1000M…….. (m3/km).

ESPECIFICACION PARTICULAR 900.2P

Transporte de Concretos y/o Agregados para concretos y/o material granular y/o Rellenos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medidos a partir de cien metros (100 m).

1 DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el transporte de material de agregado y/o material granular y/o concreto desde el sitio de distribución hasta el sitio de los trabajos.

2 MATERIALES

El material será el especificado para la preparación del concreto que cumple las especificaciones correspondientes, según el alcance del objeto contractual.

3 EQUIPO

El Constructor deberá disponer de los equipos que posean la capacidad para el transporte desde el sito de explotación o deposito hasta el sitio de destino (Volquetas, doble troqué, con o sin tráiler anexo).

4 EJECUCION DE LOS TRABAJOS

4.1 Transporte de materiales

El contratista deberá transportar el material en equipos adecuados desde el sitio de explotación o deposito, hasta el sitio de preparación y/o colocación del material sin que se genere disposición de material particulado, ni coloque en riesgo la seguridad de los usuarios de la vía.

5 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

5.1 Controles
Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles principales:
- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Constructor para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos en el numeral 2.
- Verificar que el los vehículos cumplan con lo exigido por las normas viales para el tránsito de equipos de esta naturaleza por las vías donde transitaran.
- Medir, para efectos de pago, el trabajo correctamente ejecutado.

6. MEDIDA

La unidad de medida del transporte del enrocado será el metro cubico Kilometro (m3/Km), aproximado al entero, para lo cual la Interventoría medirá la distancia desde el sitio de explotación o deposito hasta el lugar final para determinar la distancia a pagar cada vez que se cambie de lugar de cargue o disposición final.

7 FORMA DE PAGO

El pago del transporte del enrocado se hará al respectivo precio unitario del contrato metro cubico kilometro (M3/Km), por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el Interventor.
El precio unitario deberá incluir todos los costos de transporte en vehículos apropiados, salvo que dicha labor forme parte de otra partida de trabajo del mismo contrato; desde el sito de depósito y explotación hasta el lugar de disposición final y, en general, todo costo adicional relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

ITEM DE PAGO

900.2P Transporte de Concretos y/o Agregados para concretos y/o material granular y/o Rellenos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medidos a partir de cien metros (100 m)..... (m3/km).

631.1P BOLSACRETOS

630.3.2.1 DESCRIPCION

Esta especificación se refiere a los requisitos relacionados con materiales, preparación, mezclas, llenado y colocación de bolsacretos fabricados con bolsas vacías de 1.5 m X 1.5 m que llenas dan unas dimensiones aproximadas 1 M3 con concreto de 280 Kg/cm2 (4000 psi), y establece las normas para la medida y pago de los mismos.

630.3.2.2 MATERIALES

630.3.2.2.1 Bolsas

Las bolsas deberán ser de un geotextil tejido elaborado con poliéster, polipropileno o nylon, se podrán utilizar bolsas para uso de insumos agroquímicos las cuales deben ser nuevas.
Las dimensiones de las bolsas cosidas vacías deberán tener 1 metros de ancho y 1 metros de longitud. Las bolsas deberán estar cocidas con hilo nylon o polipropileno y presentar los bordes doblados a manera de refuerzo, con una longitud de puntada no mayor de dos centímetros, para evitar fugas de la mezcla durante el llenado de la bolsa. Las esquinas de las bolsas se deberán doblar y coser.

630.3.2.2.2 Concreto

El concreto utilizado para llenar las bolsas, así como todos sus componentes, deberán cumplir las especificaciones generales del INVIAS capítulo VI artículo 630, complementadas de acuerdo con el siguiente numeral:

630.3.2.2.3 Aditivos

Si el CONTRATISTA lo considera conveniente, podrá usar previa autorización del IINTERVENTOR, aditivos para variar las características de la mezcla con el objeto de prevenir la segregación de los agregados, facilitar el flujo del concreto en la tubería si opta por ese sistema, impedir el lavado del cemento y controlar el fraguado siempre que se garantice la resistencia mínima especificada. Se podrán utilizar agentes plastificantes y retardantes que cumplan con la norma ASTM-C-494 y un incorporador de aire que cumpla con la norma ASTM-C-260. La mezcla debe tener tal característica que permita la manipulación de los elementos desde su fabricación hasta su ubicación en el lugar definitivo, garantizando que una vez fraguado cumpla con las especificaciones de resistencia establecidas en la presente especificación. El manejo y almacenamiento de los aditivos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las instrucciones del INTERVENTOR.

630.3.2.2.4 Diseño de la mezcla de Concreto

La responsabilidad del diseño de la mezcla de concreto que se use en la obra dependerá por completo del CONTRATISTA y se hará con los materiales que haya aceptado el INTERVENTOR con base en ensayos previos de laboratorio. El CONTRATISTA deberá suministrar los diseños de la mezcla de concreto, con suficiente anticipación, para estudio y revisión de la INTERVENTORIA; una vez aprobada la mezcla se realizarán los ensayos que sean necesarios para verificar si se cumple con la resistencia especificada a los 28 días

El diseño de las mezclas y los ensayos que sea necesario realizar para aprobación de las mismas, serán por cuenta del CONTRATISTA. La aprobación del diseño de una mezcla no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad de preparar y colocar el concreto correspondiente, de acuerdo con las normas especificadas.

630.3.2.2.5 Dosificación

Una vez aprobado el diseño de la mezcla, se determinarán sus proporciones en peso y en volumen, con el objeto de establecer las dosificaciones de los diferentes materiales en la obra mediante la utilización de recipientes de volumen conocido y constante, previamente calibrados y aprobados por el INTERVENTOR. No se aceptará por ningún motivo la utilización de palas, garlanchas y carretillas como medidas de dosificación.

630.3.2.2.6 Resistencia

El CONTRATISTA diseñará, preparará y colocará en los bolsacretos, concretos cuya resistencia de diseño a los 28 días sea de 280 Kg/cm² (4000 psi.).El criterio de aprobación para la resistencia del concreto colocado en la obra, se basará en que el 100 % de los ensayos de resistencia a la compresión den una resistencia igual o superior a la resistencia especificada a los 28 días.

630.3.2.2.7 Equipos

Las mezcladoras serán del tipo y tamaño adecuado para producir un concreto que tenga composición y consistencia uniformes al final de cada ciclo de mezclado. La capacidad de la mezcladora deberá permitir como mínimo, el mezclado del volumen correspondiente a un (1) saco de cemento mezclado de acuerdo con el diseño aprobado. Las bolsas se podrán llenara llenar manualmente o si por conveniencia del contratista podrá utilizar maquinaria especial.

630.3.2.2.8 Llenado y colocación de las bolsas

No se permitirá la iniciación del llenado de bolsas con concreto mientras no se tenga un diseño de mezcla aprobado por la INTERVENTORIA, no se disponga de todos los equipos exigidos en número y estado de funcionamiento adecuados y no se haya ejecutado el ensayo de llenado para la determinación del volumen de un bolsacreto lleno a satisfacción de la INTERVENTORIA, de acuerdo con el parágrafo 631.4. El llenado de las bolsas deberá realizarse con autorización de la INTERVENTORIA.

No se aceptará concreto al que se haya agregado agua después de salir de la mezcladora. Todo concreto que se haya endurecido hasta tal punto que no se pueda manejar para el llenado de las bolsas, será desechado. Las bolsas se llenarán hasta lograr el espesor establecido en el ensayo de medida o el indicado por el INTERVENTOR sin exceder el valor de 0.20 metros, evitando en todo momento fugas de concreto, el estallido de la bolsa o la formación de cavidades con aire dentro de la bolsa. La bolsas se deben colocar y llenar en el sitio y cotas especificados en los planos o por la INTERVENTORIA y si fuera del caso bajo agua; conservando siempre una disposición de traba entre los elementos, en una longitud no inferior a un tercio del largo de la bolsa. Las superficies sobre las cuales se colocarán los bolsacretos deberán ser conformadas y niveladas de acuerdo con las dimensiones y cotas indicadas en los planos y/o por el INTERVENTOR.

En la construcción y colocación se deberán implementar plataformas a nivel del agua, cuando ello fuere necesario, ya sea en la orilla o flotantes, para garantizar que los bolsacretos queden localizados en el sitio deseado. Por ningún motivo se aceptará arrojar los bolsacretos por los taludes o desde lo alto de la orilla.

630.3.2.2.9 Curado

El curado de los bolsacretos se deberá realizar continuamente mínimo durante los tres días siguientes a su llenado, usando el sistema aprobado por la INTERVENTORIA.

632.3.2.3 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No habrá medida ni pago por separado por la realización de los siguientes trabajos requeridos para completar esta parte de la obra:

1. Suministro, mezcla y aplicación de aditivos.
2. El equipo, materiales y mano de obra necesario para el curado del concreto de los bolsacretos.

3. Retiro y/o reemplazo de los bolsacretos rechazados por bajas resistencias del concreto o por cualquier otra causa.
4. El equipo, materiales y mano de obra para los ensayos indicados en estas Especificaciones o por el INTERVENTOR.
5. Bolsacretos construidos y/o colocados por fuera de las líneas o límites indicados en los planos o por el INTERVENTOR.
6. Ensayos para determinar el volumen real de los bolsacretos.
7. Todos los demás trabajos que deberá ejecutar el CONTRATISTA para cumplir con las especificaciones y que no sean objeto de ítems separados de pago. La INTERVENTORIA no autorizará la medida y el pago del concreto utilizado en los bolsacretos, hasta tanto el CONTRATISTA haya completado a satisfacción y en todo de acuerdo con las especificaciones, los siguientes trabajos:

1. Suministro de muestras y ejecución de los ensayos indicados en las especificaciones o por el INTERVENTOR.
2. Producción y/o suministro de materiales que cumplan con las especificaciones.
3. Ensayo de llenado para determinar el volumen de un bolsacretos Antes de iniciar los trabajos de construcción de bolsacretos, se realizará conjuntamente entre el CONTRATISTA y la INTERVENTORIA ensayos de llenado de un bolsacretos para determinar la capacidad real de las bolsas, utilizando el diseño de mezcla aprobado. A continuación se describe el procedimiento del ensayo:

3.1. Preparar el concreto de acuerdo con el diseño aprobado.

3.2. Utilizar una bolsa de dimensiones típicas. Si se aprueban bolsas de diferente tamaño es necesario realizar como mínimo un ensayo por cada tamaño.
3.3. Preparar un piso en concreto o mortero de 1.5 metros de ancho por 1.5 metros de largo (para bolsas de 1.5 x 1.5) y colocar tablas formando un cajón rectangular hasta una altura de 0,50m.

3.4. Realizar 3 medidas del largo, 8 del ancho y 24 de la altura inicial o total, formando una cuadrícula; es importante marcar y referenciar los sitios donde se realizan las lecturas.

3.5. Colocar dentro del cajón formado por el piso y las tablas, una bolsa y llenarla hasta una altura en el centro de 0.18 m utilizando la mezcla aprobada y contando el número de cochadas de un saco de cemento, necesarias para el llenado.

3.6. Romper la bolsa, esparcir la mezcla en el cajón y nivelar el concreto.

3.7. Dejar fraguar el concreto por lo menos cuatro (4) horas, permitiendo el drenaje del agua de exudación.

3.8. Realizar las medidas de altura en los mismos sitios del punto cuatro, para obtener el espesor del concreto en el cajón; luego calcular los promedios de largo, ancho y altura; finalmente calcular el volumen de concreto multiplicando estos promedios. El volumen obtenido corresponde a la capacidad de la bolsa.

632.3.2.4 MEDIDA

La medida para el pago será el volumen de metros cúbicos de concreto, aproximado al décimo de metro cúbico, colocado como relleno de los bolsacretos de acuerdo con los planos, las especificaciones y las instrucciones del INTERVENTOR. El volumen de concreto será calculado multiplicando el número de bolsacretos aceptados por el INTERVENTOR, llenados hasta las mismas dimensiones obtenidas en el ensayo de llenado, por el volumen correspondiente al de un bolsacreto lleno, determinado igualmente en el

ensayo de llenado. Cuando la obra así lo requiera y previa autorización del INTERVENTOR, se podrán colocar bolsacretos con diferente cantidad de mezcla a la utilizada en el ensayo de llenado; el volumen de estos bolsacretos se establecerá así:

V = No de medidas utilizadas x Volumen obtenido en el ensayo
No de medidas de ensayo

Cuando la resistencia especificada a los 28 días no fuere alcanzada por una parte del concreto colocado en la obra, el INTERVENTOR ordenará su demolición y reemplazo por cuenta del CONTRATISTA.

632.3.2.5 FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por la INTERVENTORIA, independientemente del sitio donde se coloquen, en taludes o en conformación de estructuras, ya sea en seco o bajo agua, y del nivel de agua del río o de la época durante la cual se ejecuten las obras.

Este precio deberá incluir el suministro de todos los materiales, toda la mano de obra, todas las herramientas, instalaciones y equipos necesarios para preparar las superficies donde se colocarán los bolsacretos, para la producción y/o suministro de los agregados, almacenamiento y manejo de todos los materiales, dosificación, mezcla, transporte y bombeo del concreto, colocación de los bolsacretos, llenado de bolsas, curado del concreto cuando los bolsacretos queden localizados a una cota superior a la del nivel de agua, costos de administración, imprevistos y utilidad; así como todos los costos directos e indirectos para la correcta ejecución del presente ítem.

632.3.2.6 ITEM DE PAGO

BOLSACRETOS…… Metro cúbico (m3)

ESPECIFICACION PARTICULAR 211.1P
REMOCIÓN DE DERRUMBES

Aplica todo lo contemplado en la especificación 211.1 remoción de derrumbes, sólo que el equipo a utilizar será Cargador Wa 320 -6, Retroexcavadora sobre llantas JD 410 y la Torre de Iluminacion LT6K.

ITEM DE PAGO

211.1P REMOCIÓN DE DERRUMBES……..…… (m3).

IV. PLAZO DEL CONTRATO:

El plazo total para la ejecución del contrato es **HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2018, O HASTA AGOTAR LOS RECURSOS EN LA PRESENTE VIGENCIA**, contados a partir de la fecha de la orden de iniciación.

- **Etapa de ejecución de las obras:**

Para la etapa de ejecución de las obras se contará con el plazo es **HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2018, O HASTA AGOTAR LOS RECURSOS EN LA PRESENTE VIGENCIA**, contados a partir de la orden de iniciación que se le imparta al respectivo contrato, previo perfeccionamiento del mismo y verificación del cumplimiento de los requisitos de ejecución.

V. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

Se cuenta con el **CDP N°. 230118 del 25 de Octubre de 2018** Por valor de **$78.000.000.00 (INCLUIDO IVA)** de la vigencia fiscal 2018, para financiar la obra.

VI. PRESUPUESTO OFICIAL:

SETENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS M/CTE. $78.000.000.00 incluido IVA.

VII. AJUSTES DEL CONTRATO:

Rige lo establecido en La Invitación Pública, el cual establece que este contrato no está sujeto a ajustes, de este modo se establece que este contrato no está sujeto a actualización de sueldos y/o tarifas.

VIII. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO:

El adjudicatario deberá aportar dentro del plazo estipulado en el pliego de condiciones la relación en el formulario “Relación de Equipo” del equipo mínimo obligatorio relacionado Cargador Wa 320 -6, Retroexcavadora sobre llantas JD 410 y la Torre de Iluminación LT6K y todo el que en su concepto se requiere para ejecutar las obras de conformidad con los ítems relacionados en el Formulario del Presupuesto Oficial, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas aquí requeridas y deberá tenerlo disponible de manera inmediata.

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener al frente de la obra el equipo necesario y suficiente, adecuado en capacidad, características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; en caso de derrumbes el equipo total disponible debe estar en obra en un plazo no mayor a dos horas con el operario y combustible iniciando la labor de remoción de derrumbe, adicionalmente si al mismo tiempo hay otro frente de trabajo deberá tener los equipos disponibles en el otro frente, por lo tanto, los costos inherentes al equipo serán considerados en el análisis de los precios unitarios de la propuesta.

IX. OTORGAMIENTO DE PUNTAJE A LAS CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES A LAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Rige lo establecido en la invitación pública del presente Proceso.

X. VISITA TÉCNICA AL SITIO DE LAS OBRAS:

La visita técnica al lugar donde se realizarán las obras no es de carácter obligatorio, sin embargo le corresponde al interesado conocer el sitio donde se ejecutarán las obras, con el fin de presentar una propuesta acorde con el tipo de obra a ejecutar, el plazo establecido y en general todos los aspectos, jurídicos, financieros, técnicos, ambientales, sociales, etc., que se puedan presentar; bajo su cuenta y riesgo (entiéndase como: alimentación, hospedaje, transporte, seguridad, logística, etc.) deberá inspeccionar y examinar el sitio donde se va a desarrollar el proyecto y los alrededores de la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra y la de los

materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y las fuentes de materiales para su explotación (sea para optar por obtener autorizaciones temporales (artículo 116 Ley 685/01) o su adquisición a proveedores debidamente legalizados) o sitios de disposición de sobrantes, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como con los riesgos previsibles de la obra y sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazo de las obras, y siempre cumpliendo con la normatividad vigente.

Los INTERESADOS no podrán aducir como excusa el hecho de no haberse familiarizado debidamente con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos para presentar en el futuro reclamaciones a la entidad contratante.

XI. ANTICIPO:

Rige lo establecido La Invitación Pública del presente Proceso; el cual establece que No aplica para este proceso.

XII. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Conformada por la hoja de vida, con sus correspondientes soportes, del siguiente personal profesional mínimo:

El personal que a continuación se detalla debe ser contemplado dentro de la Administración del Contratista y deben cubrir todo el plazo de ejecución del contrato.

- Un (1) Ingeniero Residente.

Los profesionales exigidos deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de calidad y experiencia:

REQUISITOS DEL PERSONAL

1. INGENIERO RESIDENTE.

Los profesionales ofrecidos para el cargo de Ingenieros Residentes deben acreditar lo siguiente:

1. Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, vigente.

2. Tener la siguiente experiencia:

   a. General: Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha del cierre del plazo de la presente contratación.

   b. Especifica: Poseer mínimo tres (3) años de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente contratación, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

- Ejercicio profesional en la empresa privada, como Ingeniero Residente de Obra y/o Interventoría de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VIAS y/o OBRAS DE CONSTRUCCION DE PUENTES, CONSTRUCCIÓN y/o REHABILITACIÓN y/o MEJORAMIENTO y/o CONSERVACIÓN y/o MANTENIMIENTO y/o PAVIMENTACION y/o REPAVIMENTACION, de CARRETERAS y/o VÍAS URBANAS y/o PISTAS DE AEROPUERTOS y/o TUNELES VEHICULARES

- Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con OBRA CIVIL EN VIAS y/o OBRAS DE CONSTRUCCION DE PUENTES, CONSTRUCCIÓN y/o REHABILITACIÓN y/o MEJORAMIENTO y/o CONSERVACIÓN y/o MANTENIMIENTO y/o PAVIMENTACION y/o REPAVIMENTACION, de CARRETERAS y/o VÍAS URBANAS y/o PISTAS DE AEROPUERTOS y/o TUNELES VEHICULARES

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

El contratista es responsable de verificar que el profesional propuesto tiene la disponibilidad real para la cual se vincula al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones establecidas en el contrato.

Nota: Una vez el Instituto apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, para lo cual deberá presentarse comunicación suscrita por el profesional en la que conste la justificación de su retiro. En caso de aprobarse el cambio por parte del Instituto, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejores calidades que las exigidas en el presente numeral.

XIII. EXPERIENCIA REQUERIDA DEL PROPONENTE:

El proponente deberá diligenciar el Formulario de Acreditación de Experiencia del Proponente, adjunto a la presente Invitación Pública, donde deberá acreditar en un máximo de DOS (2) contratos terminados, las características relacionadas a continuación:

- Que su ejecución haya sido: OBRA CIVIL EN VÍAS TERRESTRES**: La CONSTRUCCIÓN y/o REHABILITACIÓN y/o MEJORAMIENTO y/o CONSERVACIÓN y/o MANTENIMIENTO y/o PAVIMENTACION y/o REPAVIMENTACION, de CARRETERAS y/o VÍAS URBANAS y/o PISTAS DE AEROPUERTOS y/o TÚNELES VEHICULARES,** siempre y cuando se hayan ejecutado algunas de las actividades como: remoción de derrumbes y/o transportes de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes y/o excavaciones varias y/o obras de drenaje vial y/o muros de contención y/o obras de estabilización y/o obras de geotecnia.

- Que su fecha de terminación esté dentro del período comprendido entre el 01 de enero del año 2008 y la fecha prevista para el cierre del presente proceso de selección.

- Que la sumatoria de sus cuantías en salarios mínimos legales mensuales vigentes SMLMV sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente invitación expresado en SMLMV.

NOTA 1: Para efectos de la acreditación de experiencia no se aceptaran subcontratos

NOTA 2: Para el presente proceso se incluyen los contratos cuyo objeto haya sido obra civil en vías: rurales, veredales, terciarias, de caminos vecinales.

NOTA 3: Para el presente proceso se excluyen los contratos cuya ejecución se haya limitado única y exclusivamente a:

A) Alamedas, ciclo rutas, y/o
B) Parqueaderos, obras de amoblamientos urbanos, obras de amoblamientos en carreteras, y/o
C) Mantenimiento Rutinario.

NOTA 4: Para efectos de acreditación de experiencia, no se tendrán en cuenta los contratos de GERENCIA DE OBRA y/o de ADMINISTRACIÓN DELEGADA.

Forma de acreditar este requisito: La comprobación de la ejecución de los contratos requeridos podrá acreditarse con todos o uno de los siguientes requisitos siempre que sea suficiente para demostrar su ejecución, cuantía y fecha de terminación dentro del plazo previsto en la presente invitación: **a)** Copia de los contratos ejecutados, **b)** Certificación expedida por el contratante, **c)** Copia de la liquidación del correspondiente contrato, **d)** Acta de entrega y recibo definitivo, **e)** Cualquier otro documento expedido por el contratante que contenga como mínimo los datos requeridos en este numeral para acreditar la experiencia exigida.

En caso que el proponente relacione o anexe un número superior a DOS (2) contratos para acreditar experiencia, únicamente se tendrá en cuenta el PRIMER contrato relacionado en orden consecutivo en el formulario respectivo.

Estos documentos deben acreditar que el servicio se prestó de forma directa por el proponente; no serán válidos los subcontratos.

XIV. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Cabe anotar que las fuentes de materiales serán las que determine el Contratista, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo para carreteras y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista, deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

El proponente deberá verificar previa a la presentación de la propuesta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales y CANTERAS y PLANTAS DE ASFALTO y TRITURADORAS, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentra en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto.

En consecuencia las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

El proponente que resultare adjudicatario deberá presentar un esquema con las distancias de acarreo de las posibles FUENTES DE MATERIALES, CANTERAS, PLANTAS DE ASFALTO y TRITURADORAS, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar.
De la misma manera el Contratista debe asegurarse que los sitios de disposición de escombros producto de la remoción tengan los permisos de la autoridad ambiental y deberán ser presentados a la Interventoría para avalar la disposición.

Al igual las fuentes seleccionadas por el Contratista, deben ser previamente autorizadas por la respectiva
Interventoría, previo al inicio de las obras.

XV. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

1. El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados en el SECOP por el Instituto Nacional de Vías, son únicamente de referencia, constituyen una guía para que el proponente prepare su propuesta, cada Análisis de Precios Unitarios presentado por el adjudicatario debe contener todo lo indispensable y necesario para llevar a cabo el ítem correspondiente: equipos, materiales, transportes, mano de obra y costos indirectos. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos APU publicados por INVIAS, es deber del proponente hacerlos conocer con un (1) día hábil antes del cierre del proceso para que el INVIAS los pueda estudiar.

2. Se debe tener en cuenta que el valor total del PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U. El valor total del Precio Unitario se redondeará; cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

Firma:

Original Firmado
JAIME ANDRÉS LEÓN ORTIZ
Director Territorial Meta

Elaboró: