

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **1 DEMOLICION DE CONCRETO RIGIDO E=0.20M NO INCLUYE CORTE**

El objeto de esta especificación comprende la demolición de pavimento en concreto rígido existente, ubicado en la zona del proyecto, su remoción, cargue, transporte y disposición final de los materiales producto de las demoliciones, en los sitios aceptados y a satisfacción del SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A. E.S.P.

EL CONTRATISTA deberá presentar un plan de demoliciones que incluya el tipo de herramientas a utilizar, para la respectiva aprobación del Director y Residente de obra.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones que sean necesarias y emplear los métodos de demolición más adecuados de tal forma que no dañen estructuras aledañas a las zonas demolidas.

La rotura de calzadas deberá hacerse por medios mecánicos que no causen destrozos al resto de la vía que no requiera ser intervenida, o a las viviendas o locales vecinos.

Las demoliciones hechas para conveniencia del CONTRATISTA y las ejecutadas sin autorización escrita, así como las actividades que sea necesario realizar para reponer las condiciones antes existentes, serán por cuenta y riesgo del CONTRATISTA. EMPOPASTO no reconocerá ningún exceso sobre las líneas especificadas.

Será de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA la reparación de toda la infraestructura adyacente que resulte dañada por una demolición poco cuidadosa o no practicada con el equipo y procedimientos adecuados.

Las demoliciones se ejecutarán de acuerdo con las normas de seguridad industrial y responsabilidad civil, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o a terceras personas y daños a las obras que se construyen o a propiedades vecinas. Además se deberá cumplir con lo referente al impacto urbano y a daños a estructuras o a terceros y con la normatividad establecida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o la autoridad ambiental competente sobre la disposición final de los escombros.

No se permitirá romper el pavimento en horas nocturnas, salvo en casos especiales con previa autorización de EMPOPASTO, siempre que se ajuste al Plan de Manejo Ambiental de la Obra. Si los trabajos implican interrupción en los servicios públicos (energía, telefonía, acueducto, alcantarillado, vías de transporte, etc.), el CONTRATISTA deberá contribuir a el impacto generado sea mínimo.

Se ejecutarán las demoliciones indicadas en los planos, en el formulario de propuesta y las que se requieran con previa autorización del SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A. E.S.P, retirando en forma inmediata los escombros y demás materiales resultantes. EMPOPASTO S.A. E.S.P, se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de la demolición y podrá exigir al CONTRATISTA su reutilización o el transporte de ellos hasta algún sitio, determinado por el SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A. E.S.P. Estos materiales deberán retirarse o desmontarse y almacenarse con especial cuidado para evitar daños que impidan su empleo posterior.

El CONTRATISTA no podrá iniciar la demolición de elemento alguno sin previa autorización del Director y/o Residente de Obra.

## **1.1 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS**

La rotura de pavimentos debe realizarse antes de iniciar la excavación de un tramo de zanja con el fin de reducir las interrupciones en el tránsito de automotores. No se permitirá romper el pavimento en horas nocturnas, salvo casos especiales, previa autorización del SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A. E.S.P.

### **1.1.1 Demolición de Pavimento en Concreto Rígido**

#### **1.1.1.1 Alcance**

El trabajo objeto de esta especificación comprende la demolición de la estructura de pavimento en concreto rígido en las vías donde se construirán las obras objeto del contrato, previo corte realizado por personal de la obra.

El CONTRATISTA suministrará la mano de obra y el equipo necesario para ejecutar los trabajos de demolición, teniendo en cuenta las presentes especificaciones. El CONTRATISTA no podrá iniciar la demolición de concreto rígido, sin previa autorización del Director y/o Residente de Obra, los cuales definirán el alcance de cada trabajo de demolición y darán la aceptación a los planes de trabajo propuestos por el CONTRATISTA. Tal autorización no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por los trabajos de demolición que se lleven a cabo. EL CONTRATISTA será responsable de todo daño causado por los trabajos de demolición, directa o indirectamente a las personas o a cualquier elemento de propiedad pública o privada.

No se permitirá romper el pavimento en horas nocturnas, salvo en casos especiales con previa autorización de EMPOPASTO, siempre que se ajuste al Plan de Manejo Ambiental de la Obra. Si los trabajos implican interrupción en los servicios públicos (energía, telefonía, acueducto, alcantarillado, vías de transporte, etc.), el CONTRATISTA deberá contribuir a el impacto generado sea mínimo.

La rotura de concreto rígido deberá hacerse por medios mecánicos para que no se causen destrozos a las zonas aledañas al resto de la vía y/o del andén; dichos medios deben ser sometidos a la aprobación de la SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A. E.S.P. antes de ser utilizados.

Después de efectuar la rotura correspondiente se almacenarán los escombros producto de la demolición, serán retirados inmediatamente y depositados en la escombrera oficial exigida por el Municipio.

#### **1.1.1.2 Medida y Pago**

La rotura y demolición de pavimento rígido se pagará por metro cuadrado antes de ser demolido. La unidad de medida estará determinada en el respectivo ítem de precio unitario de la actividad.

El precio unitario para la demolición del pavimento rígido deberá incluir todos los costos de mano de obra y equipo necesario para efectuar las demoliciones y los demás costos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y lo ordenado por el SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A. E.S.P.

## **2 DESALOJO DE MATERIAL SOBRENTE MEDIDO EN BANCO,**

## **INCLUYE ESCOMBRERA**

El CONTRATISTA deberá disponer de todos los materiales excavados o provenientes de demoliciones, etc., que no se requieran para completar la obra, retirándolos tan pronto como sean excavados, hasta el sitio de botadero aprobado por la autoridad competente del municipio de Pasto y por CORPONARIÑO, para lo cual deberá entregar los correspondientes soportes del pago expedidos por la administración del botadero. No se permitirá la colocación del material excavado en las inmediaciones de la zona de trabajo ni en los bordes de las zanjas.

El CONTRATISTA deberá disponer del equipo suficiente para el cargue, transporte y disposición de éstos sobrantes.

El CONTRATISTA no podrá retirar materiales de excavación a sitios diferentes a los permitidos, ni con fines distintos a los del contrato, ni venderlos o regalarlos para que otras personas lo retiren.

Cuando el material sobrante de excavación sea retirado por los habitantes de las zonas vecinas con permiso de la SUPERVISION de EMPOPASTO S.A. E.S.P para beneficio de la comunidad, no habrá razón para que el CONTRATISTA reclame el pago de tales retiros.

Cuando se disponga por parte de la SUPERVISION de EMPOPASTO S.A. E.S.P utilizar el material sobrante para regarlo o utilizarlo como relleno dentro de las zonas de construcción, no dará lugar a pago por el cargue y transporte del mismo.

### **2.1 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

Es de obligatorio cumplimiento, la entrega de la documentación técnica y legal de la maquinaria, a emplear para las excavaciones, así como también de los soportes mensuales del mantenimiento, cambios de aceite, filtros etc.

Es de obligatorio cumplimiento, que todos los vehículos encargados del desalojo estén equipados con alarma de retroceso.

Los vehículos destinados para tal fin deberán tener involucrados a su carrocería los contenedores o platonos apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. Por lo tanto, el contenedor o platón debe estar constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios. Los contenedores o platonos empleados para este tipo de carga deberán estar en perfecto estado de mantenimiento. La carga deberá ser acomodada de tal manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas, deberán permanecer adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

Es obligatorio cubrir la carga transportada con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura deberá ser de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón en forma tal, que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón. De acuerdo con la Resolución 541 de 1994.

Se debe garantizar la limpieza de las vías empleadas para el tránsito de las volquetas hasta el sitio de desalojo, ante el arrastre de material de excavación.

El contratista deberá velar por el correcto funcionamiento de la maquinaria que se encuentre en obra, para lo cual deberá realizar los mantenimientos definidos. En caso de daño en la maquinaria el contratista deberá reemplazar el equipo por uno de iguales o mejores características, de forma que no se retrase el avance de la obra.

El contratista deberá entregar los soportes de pago de seguridad social, mensualmente de todo el personal que se encuentre laborando dentro de la obra, a la profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo del proyecto, así mismo será el responsable de entregar la dotación y elementos de protección personal a todos los operadores que tenga a su cargo, con la suficiente periodicidad, así como los registros de entrega de los mismos.

Todos los operadores deberán asistir a las capacitaciones programadas por el profesional de seguridad y salud en el trabajo del proyecto, y cumplir con el programa de salud ocupacional con la mejor disposición.

## **2.2 MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS**

El mantenimiento de los vehículos se debe realizar, en sitios apropiados para tal fin, es decir, en talleres. No obstante, y en el caso de que se requiera realizar un mantenimiento o reparación en el sitio de la obra, esta se deberá adecuar con un piso duro, que impida la contaminación del suelo en caso de un derrame de combustible u otra sustancia, y deberá implementarse un protocolo de derrames el cual debe ser de público conocimiento del personal.

Como se indicó anteriormente, el suministro de combustibles, lubricantes y el mantenimiento de los vehículos, se realizará en sitios adecuados para dicha actividad, con el fin de prevenir la contaminación de los suelos o las aguas y la interferencia en el desarrollo de otras actividades en obra.

## **2.3 MEDIDA Y PAGO**

La medida para el retiro, transporte y disposición de materiales sobrantes se hará con base en los volúmenes totales calculados, menos los volúmenes de dichas excavaciones que se aprovechen para relleno. Para efectos de pago, los volúmenes se medirán en metros cúbicos en su estado original compacto dentro de la zona de excavación. El CONTRATISTA deberá tener en cuenta dentro de su análisis de precios unitarios el porcentaje de expansión de los materiales, ya que esto no dará lugar a pagos adicionales.

El valor unitario para retiro de sobrantes de excavación se aplicará únicamente al material cargado y transportado para depositarlo y regarlo fuera de las zonas de construcción en sitio aprobado por la SUPERVISION de EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Los precios unitarios para retiro de sobrantes de excavación deberán incluir los costos de equipos, herramientas, y el pago de los derechos de escombrera autorizada por el municipio y demás costos necesarios para cumplir con lo especificado. Estos precios unitarios también deberán incluir el costo de la limpieza final de la zona de trabajo.

# **3 EXCAVACION A MAQUINA CON RETROEXCAVADORA, INCLUYE CORTE Y CARGUE, ALCANCE DE BRAZO HASTA 5 METROS (H DE 0 A 5M)**

## **3.1 GENERALIDADES**

El trabajo cubierto por este ítem comprende el alquiler de maquinaria pesada, para realizar la rotura y extracción de materiales para la ejecución de instalaciones de tuberías, fundaciones y en general comprende las, toda clase de excavaciones necesaria para la construcción de las obras.

Dicha maquinaria deberá encontrarse en óptimas condiciones mecánicas, para realizar las actividades a contratar.

Para su propuesta el CONTRATISTA deberá visitar el sitio de la obra, con el fin de conocer las condiciones del terreno, así como también el área de influencia de la obra para la ciudad.

Dicha obra se ejecutará en la ciudad de Pasto, carrera 26 entre las calles 10 y avenida Panamericana, en la cual y bajo los parámetros de Plan de Manejo de Transito se hará en cuatro etapas a saber. Cabe aclarar que el plazo de ejecución general del proyecto, se contempla para seis (6) meses, contados a partir del acta de inicio de la obra.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta en el valor unitario de cada uno de los ítems, los tiempos muertos (Stand By), ocasionados por el mismo proceso constructivo y el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito aprobado para este proyecto. Es por ello que no habrá lugar a reajustes ni a pagos adicionales por este concepto.

Las cantidades de obra mostradas para los diferentes ítems de excavación son en general aproximadas y se dan con el objeto de valorar las propuestas.

Previa a la ejecución de la obra, el CONTRATISTA presentará para la aprobación por parte del Director de Obra, el plan detallado de ejecución de las actividades, mediante el cual se compromete a suministrar oportunamente todos los equipos, maquinaria adecuada así como también operadores necesarios para lograr la ejecución de los trabajos y adicionalmente dar cumplimiento a los requisitos estipulados en el manual de contratación de la empresa que hacen parte del sistema de gestión integrado de calidad (gestión de calidad, gestión ambiental y gestión SST).

### 3.2 TRABAJOS A EJECUTAR

El trabajo que se especifica en éste capítulo, comprende el suministro de la maquinaria necesaria para realizar la excavación mecánica, que incluye corte y cargue, alcance de brazo hasta cinco (5) metros, altura (H) de cero (0) a cinco (5) metros.

Las etapas de construcción previstas en el mencionado plan de trabajo deberán ser congruentes con los criterios de calidad exigibles, diseños, planos de construcción, lo estipulado en estas especificaciones y además de considerar las etapas aprobadas en el Plan de Manejo de Tránsito.

Las excavaciones deberán realizarse teniendo en cuenta las cotas de los planos del proyecto y de acuerdo a los perfiles, considerando las indicaciones y directrices dadas por el Director de Obra.

Se tendrá especial cuidado durante la excavación en cercanía a estructuras existentes que no se tenga previsto demoler para no afectar la estructura; el CONTRATISTA CONSTRUCTOR, reparará a su costa cualquier daño generado, como se especifica más adelante.

Cuando se requiera sobre-excavar para retirar piedras u otros objetos que interfieran la ejecución de las obras, los costos serán reconocidos al CONTRATISTA con base en el formulario de cantidades y precios unitarios.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones que sean necesarias y emplear los métodos de excavación más adecuados para obtener superficies de excavación regular y estable que cumplan con las dimensiones requeridas.

Las excavaciones y sobre-excavaciones hechas para conveniencia del CONTRATISTA y las ejecutadas sin autorización escrita, así como las actividades que sea necesario realizar para reponer las condiciones antes existentes, serán por cuenta y riesgo del CONTRATISTA. EMPOPASTO no reconocerá ningún exceso sobre las líneas especificadas.

En el caso de que en la zona a excavar existan estructuras tales como cámaras en ladrillo, tuberías de concreto y otros que se requieran retirar, que obstaculicen el desarrollo de los trabajos, serán removidas sin ningún costo adicional y su remoción y cargue se contabilizará como material de excavación, al precio unitario contratado.

### 3.3 MÉTODOS DE EXCAVACIÓN

Las excavaciones se deberán hacer a máquina, según se indica en el formulario de cantidades de obra. El CONTRATISTA garantizará los rendimientos previstos en la propuesta y que las superficies excavadas que se obtengan estén ajustadas a las dimensiones requeridas, tanto como sea viable, por la aplicación adecuada de técnicas modernas. Los métodos de excavación deberán ser previamente conocidos por el Director de Obra, así como cualquier modificación que el CONTRATISTA decida hacer. Aunque la dirección de la construcción y los métodos de trabajo son prerrogativas del CONTRATISTA, la SUPERVISION de EMPOPASTO S.A. E.S.P podrá hacer observaciones justificadas a los métodos de excavación y solicitar su cambio.

Cuando las excavaciones se realicen en las inmediaciones de estructuras o viviendas existentes o de futuras excavaciones, el CONTRATISTA empleará los métodos de excavación y tomará las precauciones que sean necesarias para evitar que las estructuras, viviendas o excavaciones sufran daños; cualquier daño que ocurra en este sentido, deberá ser reparado por cuenta del CONTRATISTA y a satisfacción del SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A E.S.P.

El material resultante de la excavación, deberá ser retirado inmediatamente de la obra y depositado en la escombrera autorizada por el Municipio.

### 3.4 LÍMITES DE EXCAVACIÓN

El CONTRATISTA no deberá excavar más allá de las líneas mostradas en los planos o indicadas por el Inspector y/o Director de Obra, sin la previa autorización por escrito de éste último. Cualquier sobre-excavación hecha por fuera de las líneas y pendientes mostradas en los planos o indicadas por el Inspector y/o Director de Obra y que el CONTRATISTA lleve a cabo con cualquier propósito o razón, será a cargo del CONTRATISTA. Cuando dicha sobre-excavación deba ser rellenada con el fin de completar la obra, el relleno correspondiente será hecho por cuenta del CONTRATISTA y a satisfacción del SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A E.S.P. con los materiales ordenados por el SUPERVISOR, según el caso.

Si los materiales encontrados a las cotas especificadas de instalación de las tuberías no son aptos, la excavación se llevará hasta la profundidad indicada por la SUPERVISION, quien también definirá el material de apoyo a utilizar. Esta sobre excavación se medirá y pagará de acuerdo a los ítems correspondientes.

### 3.5 CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EXCAVADO

#### 3.5.1 Excavación a Máquina, en Seco

Quedará comprendido dentro de esta clasificación todas las excavaciones hechas a máquina sobre el nivel freático, previstas para la instalación de las tuberías. La profundidad será

determinada en cada caso por los planos, teniendo en cuenta el equipo y la calidad del terreno. No se permitirán excavaciones a máquina (zanjadora, retro-excavadora o similar) en donde haya obras subterráneas que puedan sufrir daños.

### **3.5.2 Roca, en Seco.**

Se clasificará como roca, a juicio del SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A E.S.P., el material que debido a su dureza y dimensiones (piedras mayores de ½ metro cúbico), requiere ser desintegrado para su extracción y retiro. Bajo ninguna circunstancia, se permitirá el uso de explosivos en esta obra.

### **3.6 DERRUMBES**

El CONTRATISTA será responsable de remover de las excavaciones de cualquier derrumbe que ocurra, sea cual fuere la causa del mismo. En el caso de presentarse derrumbes en las excavaciones para instalación de las tuberías, no se pagará por separado el costo de remover los derrumbes, sino que dicho costo estará incluido en los precios unitarios del desalojo.

### **3.7 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

Es de obligatorio cumplimiento, la entrega de la documentación técnica y legal de la maquinaria, a emplear para las excavaciones, así como también de los soportes mensuales del mantenimiento, cambios de aceite, filtros etc.

El contratista deberá velar por el correcto funcionamiento de la maquinaria que se encuentre en obra, para lo cual deberá realizar los mantenimientos definidos. En caso de daño en la maquinaria el contratista deberá reemplazar el equipo por uno de iguales o mejores características, de forma que no se retrase el avance de la obra.

El contratista deberá entregar los soportes de pago de seguridad social, mensualmente de todo el personal que se encuentre laborando dentro de la obra, a la profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo del proyecto, así mismo será el responsable de entregar la dotación y elementos de protección personal a todos los operadores que tenga a su cargo, con la suficiente periodicidad, así como los registros de entrega de los mismos.

Todos los operadores deberán asistir a las capacitaciones programadas por el profesional de seguridad y salud en el trabajo del proyecto, y cumplir con el programa de salud ocupacional con la mejor disposición.

### **3.8 MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA**

El mantenimiento de la maquinaria se debe realizar, en sitios apropiados para tal fin, es decir, en talleres. No obstante, y en el caso de que se requiera realizar un mantenimiento o reparación en el sitio de la obra, esta se deberá adecuar con un piso duro, que impida la contaminación del suelo en caso de un derrame de combustible u otra sustancia, y deberá implementarse un protocolo de derrames el cual debe ser de público conocimiento del personal.

Como se indicó anteriormente, el suministro de combustibles, lubricantes y el mantenimiento de la maquinaria, del equipo móvil y otros equipos, se realizará en sitios adecuados para dicha actividad, con el fin de prevenir la contaminación de los suelos o las aguas y la interferencia en el desarrollo de otras actividades en obra.

### **3.9 MEDIDA Y PAGO**

Antes de iniciar y después de terminar las excavaciones, el Director de Obra, Inspector de obra y el CONTRATISTA, conjuntamente, tomarán sobre el terreno y certificarán los datos topográficos que han de servir para determinar el movimiento de tierra con la exactitud suficiente para satisfacer a ambas partes.

Las medidas para las excavaciones será el volumen en metros cúbicos, calculado entre el perfil original del terreno y las líneas de excavación mostradas en los planos o autorizadas por el DIRECTOR de obra de EMPOPASTO S.A E.S.P.

En el caso de que haya roca, no como estrato continuo sino como piedras aisladas mayores de ½ metro cúbico, el SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A E.S.P. determinará por muestreo el porcentaje de excavación constituido por las rocas y dividirá la excavación total en la proporción así determinada.

El pago de la excavación se hará por metro cúbico medido en banco, al precio unitario del contrato, para toda la obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada por el SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A E.S.P.

El precio unitario cubrirá los costos de equipo, tiempos muertos (Stand By), pago del operador, pago de exámenes médicos pre ocupacionales, pago de seguridad social y prestaciones sociales, pago de dotación y elementos de protección personal, dirección técnica, administración y utilidad del CONTRATISTA.

## **4 APOYO EN LA INSTALACION DE TUBERIAS GRP DIAMETROS 1400 MM Y 1800 MM**

### **4.1 GENERALIDADES**

El trabajo cubierto por este ítem comprende el descargue y transporte al sitio de acopio de la tubería GRP de 1400 mm y 1800 mm. Además, incluye transporte hasta el sitio de instalación y descenso hasta la zanja de la tubería GRP de 1400 mm y 1800 mm.

Las cantidades de obra para este ítem son los de tubería GRP a instalar.

### **4.2 TRABAJOS A EJECUTAR**

El trabajo que se especifica en éste capítulo, comprende el descargue y transporte al sitio de acopio de la tubería GRP de 1400 mm y 1800 mm, mediante la utilización de una excavadora, incluye transporte hasta el sitio de instalación y descenso hasta la zanja de la tubería GRP de 1400 mm y 1800 mm. Las distancias de acarreo de la tubería oscilan entre 100 y 300 m.

Para dichos traslados de tubería, se contará con la dirección del Inspector, Residente y el Maestro de obra, quienes darán instrucciones y directrices claras al operador de la maquinaria. Además, de asignar el personal necesario para cumplir con dicha actividad en el menor tiempo posible y de manera segura de tal forma que se garantice una adecuada manipulación del producto

.

Para el descargue, almacenaje izada y traslado de la tubería deberán adoptarse las recomendaciones del fabricante, y seguir el procedimiento de descarga y manipulación de los tubos, evitando golpes contra el terreno, arrastres o rodamientos.

### **4.3 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**



Es de obligatorio cumplimiento, la entrega de la documentación técnica y legal de la maquinaria, a emplear para la ejecución de apoyo en la instalación de las tuberías GRP, así como también de los soportes mensuales del mantenimiento, cambios de aceite, filtros etc.

El contratista deberá velar por el correcto funcionamiento de la maquinaria que se encuentre en obra, para lo cual deberá realizar los mantenimientos definidos. En caso de daño en la maquinaria el contratista deberá reemplazar el equipo por uno de iguales o mejores características de tal forma que no entorpezca el avance de obra.

El contratista deberá dar cumplimiento a los requisitos estipulados en el manual de contratación de la empresa que hacen parte del sistema de gestión integrado de calidad (gestión de calidad, gestión ambiental y gestión SST).

.

Todo el personal deberá asistir a las capacitaciones programadas por el profesional de seguridad y salud en el trabajo, contar con las prendas de protección personal y en general acogerse al programa de salud ocupacional de EMPOPASTO .

#### **4.4 MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA**

El mantenimiento de la maquinaria se debe realizar, en sitios apropiados para tal fin, es decir, en talleres. No obstante, y en el caso de que se requiera realizar un mantenimiento o reparación en el sitio de la obra, esta se deberá adecuar con un piso duro, que impida la contaminación del suelo en caso de un derrame de combustible u otra sustancia, y deberá implementarse un protocolo de derrames el cual debe ser de público conocimiento del personal.

Como se indicó anteriormente, el suministro de combustibles, lubricantes y el mantenimiento de la maquinaria, del equipo móvil y otros equipos, se realizará en sitios adecuados para dicha actividad, con el fin de prevenir la contaminación de los suelos o las aguas y la interferencia en el desarrollo de otras actividades en obra.

#### **4.5 MEDIDA Y PAGO**

La medida de pago para este Ítem, será por metro lineal de tubería instalada, incluye descargue y transporte desde el tracto camión hasta el sitio de acopio de la tubería GRP de 1400 mm y 1800 mm. Además, del transporte desde el sitio de acopio hasta el sitio de instalación y descenso hasta la zanja de la tubería GRP de 1400 mm y 1800 mm, en los tiempos que el proyecto lo requiera.

El precio unitario cubrirá los costos de equipo, pago del operador, pago de exámenes pre ocupacionales, pago de seguridad social y prestaciones sociales, pago de dotación y elementos de protección personal.

## **5 CORTE DE ROCA, INCLUYE REMOCION Y CARGUE (H DE 0 A 5M)**

### **5.1 GENERALIDADES**

El trabajo cubierto por este ítem comprende los trabajos, equipos, herramientas y personal necesario para realizar los cortes, remoción y cargue de rocas que se encuentren en las zanjas

para la ejecución de instalaciones de tuberías, fundaciones y en general, toda clase de excavación necesaria para la construcción de las obras.

Dicha obra se ejecutará en la ciudad de Pasto, carrera 26 entre las calles 10 y avenida Panamericana, en la cual y bajo los parámetros de Plan de Manejo de Tránsito se hará en cuatro etapas. Cabe aclarar que el plazo de ejecución del proyecto en general, se contempla para seis (6) meses, contados a partir del acta de inicio de la obra.

Las cantidades de obra presupuestadas para los diferentes ítems de excavación son aproximadas y se dan con el objeto de valorar las propuestas.

Previa a la ejecución de la obra, el CONTRATISTA presentará para la aprobación por parte del Director de Obra, el plan detallado de ejecución de las actividades, mediante el cual se compromete a suministrar oportunamente la mano de obra, equipos, maquinaria adecuada así como también operadores necesarios para lograr la ejecución de los trabajos y adicionalmente dar cumplimiento a los requisitos estipulados en el manual de contratación de la Empresa que hacen parte del sistema de gestión integrado de calidad (gestión de calidad, gestión ambiental y gestión SST).

## 5.2 TRABAJOS A EJECUTAR

Los trabajos a ejecutar consisten en realizar cortes, remoción y cargue de rocas que se encuentren en las zanjas para la ejecución de instalaciones de tuberías, fundaciones y en general, toda clase de excavación necesaria para la construcción de las obras

Bajo ninguna circunstancia, se permitirá el uso de explosivos en esta obra

## 5.3 MÉTODOS DE CORTE DE ROCA

Se clasificará como roca, a juicio del SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A E.S.P., el material que debido a su dureza y dimensiones (piedras mayores de ½ metro cúbico), requiere ser desintegrado para su extracción y retiro.

Los cortes de la roca, se ejecutarán de la siguiente manera:

1. Se identificará y medirá la roca a cortar y con la autorización del inspector de obra se procederá con su corte.
2. Se realizará el corte en el lugar indicado, sea dentro de la zanja o en el lugar en el que la retroexcavadora la haya ubicado. Las rocas extraídas de las zanjas se cortarán, de ser necesario, en tamaños que permitan el manejo adecuado para su desalojo.
3. Se utilizará el equipo, herramienta y el personal asignado por el CONTRATISTA para dicha ejecución.
4. Se removerán los cortes de la zanja, para que sea posteriormente cargada por la maquinaria asignada, en los vehículos de transporte.

## 5.4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Es de obligatorio cumplimiento, la entrega de la documentación técnica y legal de la maquinaria, y equipos a emplear, así como también de los soportes mensuales del mantenimiento, cambios de aceite, filtros etc.

El contratista deberá velar por el correcto funcionamiento de la maquinaria que se encuentre en obra, para lo cual deberá realizar los mantenimientos definidos. En caso de daño en la

maquinaria el contratista deberá reemplazar el equipo por uno de iguales o mejores características, de forma que no se retrase el avance de la obra.

El contratista deberá entregar los soportes de pago de seguridad social, mensualmente de todo el personal que se encuentre laborando dentro de la obra, a la profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo del proyecto, así mismo será el responsable de entregar la dotación y elementos de protección personal a todos los operadores que tenga a su cargo, con la suficiente periodicidad, así como los registros de entrega de los mismos.

Todo el personal deberá asistir a las capacitaciones programadas por el profesional de seguridad y salud en el trabajo del proyecto, y cumplir con el programa de salud ocupacional con la mejor disposición.

## **5.5 MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

El mantenimiento de la maquinaria se debe realizar, en sitios apropiados para tal fin, es decir, en talleres. No obstante, y en el caso de que se requiera realizar un mantenimiento o reparación en el sitio de la obra, esta se deberá adecuar con un piso duro, que impida la contaminación del suelo en caso de un derrame de combustible u otra sustancia, y deberá implementarse un protocolo de derrames el cual debe ser de público conocimiento del personal.

Como se indicó anteriormente, el suministro de combustibles, lubricantes y el mantenimiento de la maquinaria, del equipo móvil y otros equipos, se realizará en sitios adecuados para dicha actividad, con el fin de prevenir la contaminación de los suelos o las aguas y la interferencia en el desarrollo de otras actividades en obra.

## **5.6 MEDIDA Y PAGO**

El pago del corte, remoción y cargue de roca se hará por metro cúbico medido en banco, al precio unitario del contrato, para toda la obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada por el SUPERVISOR de EMPOPASTO S.A E.S.P.

El precio unitario cubrirá los costos de equipo, herramienta, pago del personal, pago de exámenes pre ocupacionales, pago de seguridad social y prestaciones sociales, pago de dotación y elementos de protección personal.