"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE CRAVO NORTE, ARAUCA"

ALCALDÍA MUNICIPAL DE
CRAVO NORTE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

[redacted]

ALCALDÍA DE CRAVO NORTE
MUNICIPIO DE CRAVO NORTE
2024-2027

OCTUBRE DE 2026

INTRODUCCIÓN

Las especificaciones técnicas que se presentan a continuación hacen énfasis en la definición y descripción de cada una de las características que el constructor debe conocer para la correcta ejecución de las obras de mejoramiento de las vías urbanas del municipio de Cravo Norte, primando la buena calidad de los materiales y el procedimiento constructivo de cada actividad.

Estas Especificaciones Técnicas suministran las normas mínimas de construcción que, junto con los planos, las especificaciones técnicas particulares, la normatividad técnica aplicable y el listado general de actividades, forman parte integral y complementaria de la ejecución de las actividades de obra objeto del proyecto, el cual contempla la conformación de la vía existente, incluyendo nivelación y compactación, sobre una superficie aproximada de 45.200 m², complementada con medidas de mitigación ambiental.

Si durante el proceso de selección, alguno de los Proponentes encuentra inconsistencias, omisiones y/o discrepancias en estas Especificaciones Técnicas y/o en los demás documentos oficiales del proceso, deberá solicitar por escrito las aclaraciones del caso a la Secretaría de Planeación y Obras Públicas Municipal, con la antelación mínima que se defina en los Términos de Referencia del Proceso. Debe ser claro para todos los interesados en el proceso y para el Contratista adjudicatario del mismo, que al momento de suscribir el Contrato acepta plenamente y sin salvedades todos los documentos que hacen parte de él y que renuncia a cualquier reclamación de pagos adicionales a los pactados en dicho Contrato.

Los planos y las especificaciones técnicas generales y particulares están en concordancia y se complementan mutuamente. En el evento de que se compruebe una discrepancia entre los planos y las especificaciones técnicas, la Secretaría de Planeación y Obras Públicas definirá la que prevalece y el CONTRATISTA estará obligado a aceptarla sin que ello genere un costo adicional para la Entidad Contratante.

Las especificaciones técnicas deben tener como soporte adicional las Normas del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS 2017, emitidas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y la Norma Sismo Resistente – NSR10 (Ley 400 de 1.997), que son de estricto conocimiento del Contratista.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Para el cabal cumplimiento del Contrato, se entienden como obligaciones del Contratista y/o subcontratistas, las siguientes:

1. Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad y a los cuales se refieren estas especificaciones y los planos adjuntos.
2. Suministrar el personal competente y adecuado para ejecutar los trabajos a los que se refieren los planos y las especificaciones, en la mejor manera posible.
3. Pagar cumplidamente al personal a su cargo, sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones, y demás beneficios o complementos que ordene la Ley, en tal forma que el propietario, bajo ningún concepto, tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales del Contratista y/o subcontratistas.
4. Estudiar cuidadosamente todos y cada uno de los planos que contienen el proyecto, leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones que puedan afectar los trabajos a realizar.

ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar los trabajos, el Contratista y/o subcontratistas, debe presentar al supervisor y/o Interventor, un programa de trabajo que permita establecer el orden y la duración de cada una de las partes de la misma.

El Contratista y/o subcontratistas, antes de iniciar los trabajos deben disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y depósito de materiales y herramientas. Tanto los materiales como la herramienta deberán ser revisados por el supervisor para comprobar que son necesarios para la ejecución de la obra. En caso contrario, fijará un plazo prudencial para que el Contratista los lleve a la obra.

Como parte de la organización de los trabajos, el Contratista y/o subcontratistas observarán un reglamento de seguridad industrial para aplicarlo en el desarrollo de las obras, que será parte del contrato y cuyo incumplimiento puede ser causal de terminación del Contrato respectivo.

Permisos y Licencias

El CONSTRUCTOR deberá obtener todos los permisos y licencias que le correspondan según el contrato y pagar todos los impuestos y derechos de los que no esté exonerado, en lo que respecta a manejo, explotación, transporte, disposición, etc., de materiales.

Responsabilidad por Danos y Reclamos

El CONSTRUCTOR, en su condición de patrono único, deberá cumplir con todas las disposiciones del Código Sustantivo del Trabajo, demás leyes del país y documentos contractuales, y dejar a salvo al MUNICIPIO DE CRAVO NORTE de cualquier juicio, demanda o reclamo por cualquier daño o perjuicio que ocasione a cualquier persona o propiedad durante la ejecución de la obra contratada.

El transporte de equipos, de materiales y demás materiales provenientes de los trabajos o con destino a las obras, se hará por las rutas aprobadas por el SUPERVISOR, sin interrupción del tránsito normal. El CONSTRUCTOR tendrá en cuenta las disposiciones sobre el tránsito automotor emanadas por las autoridades competentes.

Acceso a las Zonas de las Obras

Los representantes y empleados autorizados de la SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS MUNICIPAL, tendrán acceso permanente al lugar de los trabajos.

Señalización de la Zona de las Obras

Desde la orden de iniciación y entrega de la zona de las obras al CONSTRUCTOR y hasta su entrega definitiva de las obras a la ENTIDAD CONTRATANTE, el CONSTRUCTOR está en la obligación de señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado como prevención de riesgos, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia Desde tal momento, el CONSTRUCTOR es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato. El CONSTRUCTOR deberá, así mismo, señalizar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos constructivos.

Equipos

El CONSTRUCTOR deberá proveer los equipos adecuados a las características y magnitud de las obras y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos. El CONSTRUCTOR deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir, no será causal que exima al CONSTRUCTOR del cumplimiento de sus obligaciones. LA ENTIDAD CONTRATANTE se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del CONSTRUCTOR, de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados o ineficientes o que por sus características no se ajustan a los requerimientos de seguridad o con un obstáculo para el cumplimiento de lo estipulado en los documentos del contrato. Las condiciones de operación de los equipos deberán ser tales, que no se presenten emisiones de sustancias nocivas que sobrepasen los límites permisibles de contaminación de los recursos naturales, de acuerdo con las disposiciones ambientales vigentes. Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

Organización de los Trabajos

En la organización de los trabajos se deberán considerar las recomendaciones establecidas en los estudios técnicos, las cuales estarán sujetas a la revisión y estricto cumplimiento por parte de la SUPERVISIÓN como representante de la ENTIDAD CONTRATANTE. El CONSTRUCTOR organizará los trabajos en tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios, las medidas de manejo ambiental, y los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental y administrativo y demás normas nacionales y regionales aplicables al desarrollo del Proyecto.

Los trabajos se deberán ejecutar de manera que no causen molestias a personas, ni daños a estructuras, servicios públicos y otras propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la construcción de las obras. Igualmente, se minimizarán, de acuerdo con las medidas de manejo ambiental y los requerimientos establecidos por las autoridades ambientales, las afectaciones sobre recursos naturales y la calidad ambiental del área de influencia de los trabajos. El avance físico de las obras en el tiempo deberá ajustarse al programa de trabajo aprobado, de tal manera que permita el desarrollo armónico de las etapas constructivas siguientes a la que se esté ejecutando. Cualquier contravención a los preceptos anteriores será responsabilidad del CONSTRUCTOR. Por esta causa, el SUPERVISOR podrá ordenar la modificación de procedimientos o la suspensión de los trabajos.

Trabajos Nocturnos

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el SUPERVISIÓN y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El CONSTRUCTOR deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el SUPERVISIÓN, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al proyecto como a los vecinos y transeúntes.

Limpieza del Sitio de los Trabajos

A la terminación de cada actividad, el CONSTRUCTOR deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el SUPERVISIÓN.

Disposición de Desechos y Sobrantes

El CONSTRUCTOR deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados por la ENTIDAD CONTRATANTE.

Materiales

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el CONSTRUCTOR, por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes especificaciones. El CONSTRUCTOR deberá conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y mantener permanentemente una cantidad suficiente de ellos para no retrasar el progreso de los trabajos. Todos los materiales están sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento, antes de la aceptación de los trabajos. Los materiales suministrados y demás elementos que el CONSTRUCTOR emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad y adecuados al objeto que se los destina. Los materiales y elementos que el CONSTRUCTOR emplee en la ejecución de las obras sin la aprobación del SUPERVISOR podrán ser rechazados por éste cuando no los encuentre adecuados. La aprobación del SUPERVISOR a los materiales no exonera la responsabilidad del CONSTRUCTOR por la calidad do la obra. Todo trabajo rechazado por no cumplir con las especificaciones exigidas, por defecto en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra o por deficiencia en los equipos de construcción, deberá ser reconstruido o reparado por cuenta del constructor y dentro del plazo que determine el SUPERVISOR mediante comunicación escrita. Además, el CONSTRUCTOR queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos, a su costo, cuando así lo exija el SUPERVISOR. Los materiales generados en el proceso constructivo, se dispondrán en los sitios adecuados y previamente establecidos por el SUPERVISOR, para tal fin. ENTIDAD CONTRATANTE no aceptará ningún reclamo de costos o ampliaciones de plazos por parte del CONSTRUCTOR, por falta o escasez de materiales o elementos de construcción.

TRANSPORTE DE MATERIALES

Durante el acarreo de los materiales de obra o generados durante el proceso de la obra, éstos deberán ser protegidos con un recubrimiento debidamente asegurado a la carrocería del vehículo de tal manera que se impida su caída sobre las vías por donde ac transportan, así como en las zonas aledaña.

a las obras. Todo daño producido por los vehículos de la obra en las vías por donde transiten deberá ser corregidos por el CONSTRUCTOR, a su costo.

PERSONAL

Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por el CONSTRUCTOR, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero.

Así mismo, se obliga al pago de todos los salarios y prestaciones sociales que se establezcan en relación con los trabajadores y empleados, en razón a que sus relaciones trabajador-empleador se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias.

Ninguna obligación de tal naturaleza corresponde a la ENTIDAD CONTRATANTE y éste no asume responsabilidad ni solidaridad alguna.

CONTROL

El CONSTRUCTOR deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del SUPERVISOR. Éste, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos. Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto de control no está de acuerdo con lo especificado, o si, a juicio del SUPERVISOR, puede poner en peligro vidas o propiedades, éste ordenará la modificación de las operaciones correspondientes o su interrupción, hasta que el CONSTRUCTOR adopte las medidas correctivas necesarias.

MODIFICACIONES

Si durante la localización, el Contratista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones del terreno, dará aviso al supervisor o interventor, quien será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el Contratista, debe ser aprobado o rechazado por el supervisor o el Interventor, quien a su vez podrá hacer cambios que considere convenientes desde el punto de vista arquitectónico, técnico y económico, previa consulta con la supervisión arquitectónica.

De cualquier cambio que se realice, debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al Contratista. El Supervisor y/o Interventor deberá consignar en los planos definitivos dichos cambios y todos los que se realicen durante el proceso de la obra.

Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones sustanciales sobre el diseño original del proyecto, deberán ser consultados con el Proyectista y aprobados por la Supervisión o Interventoría.

LIBRO DIARIO DE LA OBRA (BITÁCORA)

Al iniciar trabajos se abrirá un libro en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados la obra, así como las observaciones o sugerencias de la Interventoría; en él se dejará constancia de lo que suceda en el frente de obra, tales como: estado del tiempo, personal laborando, estado y relación del equipo, avance de la obra, avances de las medidas de manejo ambiental, acciones sociales, suministro de materiales, accidentes de trabajo, etc. Cada anotación deberá llevar la fecha y la firma de los ingenieros residentes del Contratista y del Interventor.

El responsable de mantener al día este diario será el Residente de Interventoría, quien está en la obligación de presentarlo a los representantes y/o que llegarán a suscribirse que visiten la obra. El libro diario de la obra deberá entregarse a los suscritos contratantes una vez finalizados los trabajos.

AUTOCONTROL DE CALIDAD

El Contratista es responsable de la calidad de la obra, por lo tanto, el Proponente preverá en sus costos que durante la ejecución debe disponer de un equipo de laboratorio para realizar los ensayos y las mediciones que según las especificaciones técnicas y las normas legales vigentes de protección ambiental, aseguren la calidad de los trabajos y la conservación de los recursos naturales. Para ello,

realizará las pruebas de campo y los ensayos de laboratorio, incluidos los requeridos para el manejo ambiental, y entregará a la Interventoría y/o supervisor los resultados, para verificar el ajuste a las especificaciones y requerimientos. La verificación de la Interventoría no exonerará de responsabilidad al Contratista por la calidad de la obra.

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas, y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el Contratista informará a la Interventoría para que proceda a medir la obra construida. Si así no procediere, la Interventoría podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El Contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior, sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a prórrogas en el plazo de ejecución.

Los suscritos CONTRATANTES podrá rechazar la obra ejecutada, o parte de ella, por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministros defectuosos.

Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra, o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción, o por defectos en ella misma, deberá ser demolida, reconstruida o reparada por cuenta del Contratista, quedando obligado a retirar del sitio los materiales o elementos defectuosos. El suscrito contratante también podrá retirar los materiales o elementos y remplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte de la obra rechazada, todo con cargo al Contratista.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el Contratista suministre para la ejecución de los trabajos objeto del contrato, deberán ser los adecuados y suficientes para atender las exigencias de las especificaciones técnicas. Los suscritos contratantes, directamente o por intermedio de la Interventoría, se reserva el derecho de rechazar y exigir el remplazo o reparación por cuenta del Contratista, de aquellos equipos, maquinaria y herramientas que, a su juicio, sean inadecuados o insuficientes, o que, por sus características, constituyen peligro para el personal, u obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento, del equipo requerido para la construcción de las obras.

DISCREPANCIAS

Si hay discrepancias entre los datos suministrados, éstas deberán someterse a consideración del Interventor, cuya decisión será definitiva. Cualquier trabajo que el Contratista ejecute desde el descubrimiento del error, omisión o discrepancia y hasta que reciba la decisión del Interventor, será de su total responsabilidad, siendo por su cuenta y riesgo todas las reparaciones y modificaciones que se requieran para arreglar la obra o hasta corregir el error.

En caso de discrepancias entre las escalas y las dimensiones indicadas en planos, prevalecerán estas últimas. No se permitirá tomar medidas a escala de los planos, salvo en los casos específicamente autorizados por el Interventor.

DISTINTIVO DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá dotar al personal que labora en la obra, de algún distintivo o uniforme que lo identifique ante los suscritos contratantes y la ciudadanía, previo acuerdo con la Interventoría antes del inicio de la obra.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución del contrato, el Contratista en todo momento proveerá los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de las instalaciones de la obra, la de sus empleados, subcontratistas, proveedores, y la de los empleados y de terceras personas.

El Contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad, y los compelerá a cumplirlas.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes de los suscritos contratantes, el Interventor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas, y de tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución del contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato, relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general, las normas que al respecto tengan las entidades estatales.

Igualmente, leerá, aprenderá y cumplirá con lo establecido en las siguientes normas:

- Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.
- Resolución No. 2413 de 1979, emanada del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.
- y las demás normas que aplique dependiendo el tipo de obra que se vaya a ejecutar.

Antes de iniciar el contrato, el Contratista deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos, y lo someterá a la aprobación del Interventor y/o supervisor, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria, los cuales serán acordados por el Contratista con las dependencias o autoridades competentes.

Durante la ejecución del contrato, el Interventor y/o supervisor podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes, y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del Interventor y/o supervisor al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras, o de cualquier parte de ellas, sin que el Contratista tenga derecho a ampliación de plazo, y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a las personas, obras o bienes, el Interventor y/o supervisor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna.

Los gastos en que incurra el Contratista por el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene y prevención de accidentes no generarán un valor adicional, por lo tanto, no tendrán derecho a pago por separado.

INFORME DE ACCIDENTES

De conformidad con la Resolución 1401 de 2007 y demás normas que la modifiquen, adicionen y/o sustituyan, emanada del entonces Ministerio de la Protección Social (ahora Ministerio de Trabajo), el Contratista deberá informar a la ARP que corresponda y al Interventor y/o supervisor, dentro del plazo y en la forma establecida, cualquier incidente y accidente que ocurra durante la ejecución del contrato y que ocasione lesión o muerte de cualquier trabajador y/o daño a propiedad. Así mismo, deberá reportar los casos de enfermedad profesional que ocurran por la ejecución del contrato, tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el reporte a la ARP y el informe de los datos que exijan los suscritos contratantes o el Interventor.

El informe para el Interventor incluirá, al menos, la siguiente información:

- Lugar, fecha y hora del accidente.
- Nombre, estado civil y edad del accidentado.
- Oficio que desempeña, experiencia y actividad que desempeñaba en el momento del accidente.
- Información sobre si hubo o no lesión, y clase de la misma.
- Posibles causas del accidente.
- Tratamiento recibido y concepto médico.

Durante el desarrollo del contrato, el Contratista exhibirá un tablero con las estadísticas de accidentalidad.

SEÑALIZACIÓN Y CANALIZACIÓN DEL TRÁNSITO

Cuando se realice cualquier tipo de trabajo que altere las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el Contratista estará en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, para lo cual deberá definir o acoger, según sea el caso, el plan de manejo de tránsito definido para la obra y acatar las normas de señalización, ambientales y técnicas, entre otras, para atender los temas respectivos.

El Interventor podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspendan los trabajos, o parte de ellos, si existe un incumplimiento por parte del Contratista en los requisitos de señalización o las instrucciones del Interventor.

El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes, tanto en horas diurnas como nocturnas, en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas, de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y las instrucciones del Interventor y/o supervisor. Será responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de avisos, defensas, barreras, guardianes o señales.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada, dependiendo del tipo de actividad por ejecutar. Si dicha iluminación es deficiente el Interventor podrá ordenar la suspensión de los trabajos, sin que el Contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase.

No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro con pintura reflectiva y luces intermitentes, según lo estipulado en las normas anteriores.

Los gastos en que incurra el Contratista por la colocación o reposición de señales y avisos, y la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes adicionales a las reconocidas por inversión ambiental, serán por su cuenta, y su costo debe quedar incluido dentro de los costos indirectos.

En todo caso la realización de obras que afecte la normal circulación del tránsito, deberá ser concordante con las especificaciones técnicas contenidas en el código Nacional de tránsito y ofrecer la protección a conductores, pasajeros, peatones, personal de obra, equipos y vehículos.

Las disposiciones técnicas están orientadas a las situaciones más comunes, llamadas a lograr la uniformidad en su aplicación en sectores rurales y urbanos.

La señalización adecuada para la regulación del tránsito, se ubicarán con anterioridad al iniciar la obra, permanecer durante la ejecución de la misma y serán retirados una vez cesen las labores que originaron su instalación. Cuando las operaciones se realicen por etapas, deberán permanecer en el lugar solamente las señales y dispositivos que sean aplicables a las condiciones existentes y ser removidas o cubiertas las que no sean requeridas.

Todas las señales que se utilicen en la ejecución de obras deberán ser reflectivas. Las señales deberán colocarse conforme al diseño y alineación de la vía, e instalarse de tal forma que los conductores tengan suficiente tiempo para captar el mensaje, reaccionar y acatarlo. Como regla general, se instalarán al lado derecho de la vía; en vías de dos o más carriles por sentido de circulación se colocarán el mismo mensaje en ambos costados.

Cuando sea necesario, en las zonas de trabajo se podrán instalar señales sobre la calzada en soportes portátiles; también es permitido instalarlas sobre las barreras las señales que requieran una mayor permanencia en el sitio de las obras, se instalarán en soportes fijos y aquellas que requieran una menor permanencia, se instalarán en soportes portátiles.

Las señales más comunes para una obra por corto tiempo son los conos los cuales tienen unas especificaciones, y medidas reglamentarías.

COORDINACIÓN CON LOS FABRICANTES

El Contratista será responsable de la coordinación entre los fabricantes o propietarios de patentes que se utilicen durante la ejecución de la obra, y los suscritos contratantes limitarán sus relaciones y coordinación únicamente con el Contratista. No se concederán ampliaciones en el plazo de entrega de la obra por demoras o negligencia en la coordinación entre el Contratista y los fabricantes o propietarios de patentes

REGISTRO FOTOGRÁFICO.

El Contratista debe presentar a la Entidad Contratante, en el momento de entrega de la obra, un registro fotográfico donde se aprecie claramente el estado físico y entorno del lugar antes de la iniciación del proyecto, durante su ejecución y cuando esté ejecutado en un 100%. Para tal efecto, el Contratista debe seleccionar sitios para la toma de las imágenes, en cada uno de ellos tomará las fotografías registrando el antes, durante y después de la obra, tomadas desde el mismo punto de referencia.

Lo anterior, con la finalidad de establecer un seguimiento que le permita al sistema de monitoreo y evaluación precisar los efectos e impactos generados por el proyecto. Además, representan un testimonio que ayuda a dirimir problemas que puedan presentarse en cuanto a reclamaciones por parte del Contratista.

VIGILANCIA Y CUIDADO DE LAS OBRAS

El Contratista proveerá, por su cuenta, el personal de vigilancia necesario para proteger las personas, las obras, sus propiedades y las propiedades de la empresa y de terceros, hasta la entrega total de las obras. Para ello, deberá informarse sobre las normas legales existentes y obtener todos los permisos y licencias necesarias y someterlos a la aprobación de los suscritos contratantes.

SITUACIONES IMPREVISTAS Y CASOS DE EMERGENCIA

Si durante el curso de los trabajos, se descubrieren en el lugar o sitio donde se construye la obra, condiciones especiales sustancialmente distintas a las indicadas en los planos o previstas en las especificaciones, circunstancias desconocidas de naturaleza especial, que difieran sustancialmente de aquellas inherentes a las obras del carácter de las que proveen los planos y las especificaciones, el Contratista se abstendrá de alterar tales condiciones o circunstancias sin que antes v tome la decisión correspondiente. En este caso, las partes propiciarán llegar a un acuerdo acerca de las modificaciones o ajustes al contrato a que hubiere lugar.

Ante una emergencia no prevista, que pueda poner en peligro la seguridad de la obra, personas o propiedades vecinas, el Contratista deberá tomar todas las medidas que el caso requiera, sin solicitar autorización previa los suscritos contratantes pero deberá notificar por escrito dentro de las cuarenta y ocho (48) horas después de la ocurrencia del hecho, suministrando un estimativo de los pagos adicionales o de ampliación en el plazo de ejecución de las obras, previa verificación de los hechos por parte de la Interventoría y avalados por la Supervisión del contrato.

Si el Contratista reclama compensación por el trabajo de emergencia los suscritos contratantes con la información suministrada por él, por el Interventor y/o por el Supervisor, estudiará la causa de la emergencia, para autorizar, si fuere del caso, la extensión del plazo y el pago a que hubiere lugar. Para la comprobación de los gastos en que pueda incurrir por la atención de un caso de emergencia, el Contratista deberá llevar la relación detallada y comprobada de los costos de jornales, materiales, etc., ocasionados. Esta relación deberá ser enviada a los suscritos contratantes dentro de los ocho (8) días calendario siguientes a su ocurrencia.

CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA NO CALIFICADA

En la contratación de la mano de obra no calificada, el Contratista utilizará preferentemente personal residente en la zona adyacente al sitio del proyecto.

Dicho personal deberá ser fácilmente identificable por la Interventoría y/o Supervisor cuando ésta requiera de alguna acción especial del personal a su mando, la cual será de su acatamiento.

El personal que participe en la ejecución de la obra será contratado directamente por el Contratista, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes en Colombia, y los suscritos contratantes no adquieren con él ninguna responsabilidad de vinculación laboral, administrativa, ni de otra índole.

Es entendido que el Contratista está obligado a reconocer a los empleados y trabajadores que utilice en la ejecución de las obras, las prestaciones sociales a que tengan derecho de acuerdo con las leyes colombianas, y a pagarles al menos el salario mínimo legal, conforme a las disposiciones legales vigentes, cuyo cumplimiento vigilará los suscritos contratantes a través de la Interventoría.

El Contratista deberá mantener oportuna, permanente y detalladamente informada a los suscritos contratantes, de cualquier conflicto laboral colectivo, real o potencial, en relación con el personal empleado en la ejecución del contrato, y de cualquier otro hecho del cual tenga conocimiento, que pueda afectar la seguridad de las obras o la del MUNICIPIO DE CRAVO NORTE de sus empleados, de sus agentes o de sus bienes. El Contratista deberá presentar mensualmente, acompañando el acta de pago de salarios y prestaciones sociales correspondiente, un listado de las personas que laboraron en la ejecución de los trabajos.

Los suscritos contratantes, se reserva el derecho de exigir al Contratista, y por escrito, el remplazo de cualquier persona vinculada al proyecto, sin que éste adquiera el derecho a elevar reclamos por esta causa. La Interventoría podrá solicitar, en cualquier momento, el suministro de información sobre la nómina del personal asignado a la obra, y el Contratista atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo fijado.

En concordancia con la legislación y los tratados internacionales suscritos por Colombia, tales como el Convenio 182 de 1999 de la OIT, y en atención a la Ley 1098 de 2006 "Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia", para la ejecución de las obras objeto de este proceso de licitación, se prohíbe la contratación de menores de edad sin la observancia de las disposiciones que regulan la materia.

El Interventor y/o Supervisor del contrato vigilará el cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior, y en el evento en que tenga conocimiento de que el Contratista pueda estar infringiendo esta prohibición durante la ejecución del contrato, deberá informar de inmediato a los suscritos contratantes para imponer las multas a que haya lugar, previo el procedimiento establecido en el presente pliego, y de constatarse tales hechos, poner en conocimiento de las autoridades competentes dicha situación, para que tomen las acciones a que haya lugar.

Además del personal profesional y técnico relacionado en los pliegos, el Contratista deberá emplear personal idóneo y calificado, de manera que la obra se realice en forma técnica y eficiente. Dicho personal deberá ser fácilmente identificable por la Interventoría cuando ésta requiera de alguna acción especial del personal a su mando, la cual será de su acatamiento.

NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS (NTC) PARA MATERIALES

El CONTRATISTA, al suscribir un Contrato con los suscritos contratantes y que acepta su responsabilidad de cumplir con todas las Normas, Decretos, Reglamentos y Códigos que regulan la actividad constructora en Colombia y específicamente, en los suscritos contratantes. Además, acepta cumplir todas las Normas de Planeación y Urbanismo, las Ambientales y las expedidas por las demás Empresas de Servicios Públicos y las Nacionales relacionadas con la Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Higiene, Régimen Laboral y similares que estén vigentes durante la ejecución de las Obras contratadas.

los suscritos contratantes, es responsable de solicitar y obtener, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las Obras. Así mismo, asume la responsabilidad de cumplir con las Normas de conservación Ambiental, en atención a las consideraciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, si los hubiere, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones, imprevisiones o incumplimientos de este Plan de Manejo Ambiental, que, si existe, declarará conocer y aceptar al momento de presentar la Propuesta y de suscribir el Contrato respectivo.

En los casos no estipulados expresamente en estas Especificaciones los suscritos contratantes, aplicará, y así lo acepta plenamente, las Normas y Recomendaciones Técnicas incluidas en los siguientes Documentos:

- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS - 2017
- Normas Técnicas Colombianas NTC. ICONTEC
- American Concrete Institute. ACI
- American Society for Testing and Materials ASTM
- American Institute of Steel Construction. AISC
- Instituto Colombiano de Productores de Cemento ICPC
- Código Colombiano de Construcciones Sismo resistentes y anexos NSR-10
- Normas Técnicas para Redes de Energía Eléctrica
- Normas Técnicas para Redes de Telecomunicación
- Normas Técnicas para Redes de Gas natural
- Accesorios de PoliCloruro de Vinilo (PVC) Rígido para Tubería Sanitaria y de Ventilación, Norma NTC 1341-1748 ICONTEC
- Especificaciones generales de Construcción de Carreteras INVIAS
- Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras INVIAS
- Tuberías y Accesorios en Polietileno de Alta densidad, Normas NTC 2935-3664-3694-4585-4843-3409-3410 ICONTEC
- Accesorios PVC Rígido para transporte fluidos en tubería presión. NTC 1339-382-2295 ICONTEC
- Tuberías y accesorios en Hierro Dúctil, Normas ISO 2531-8179. ISO
- Tubería Concreto sin refuerzo, Norma NTC 1022 ICONTEC
- Tubería Concreto con refuerzo, Norma NTC 401 ICONTEC
- Tubería Pvc Novafort, Normas NTC 3721/3722 ICONTEC
- Tubería Pvc Sanitaria, Normas NTC 1087/1341 ICONTEC
- Accesorios de PVC Rígido para Alcantarillado. Norma 2697.
- Ministerio de Minas y Energía, Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas - RETIE.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC), Norma NTC CODIGO ELECTRICO NACIONAL
- International Electrotechnical Commission (IEC).
- American National Standards Institute (ANSI).
- American Society for Testing and Materials (ASTM).
- Institute of Electrical and Electronics Engineers, USA (IEEE).
- National Electrical Manufacturer's Association, USA (NEMA).
- Insulated Cable Engineer Association, USA (ICEA).

- National Fire Protection Association, USA (NFPA).
- Underwriters Laboratories, USA (UL).

GENERALIDADES ASPECTOS AMBIENTALES

MANEJO SOCIOAMBIENTAL DE LA OBRA

El contratista deberá ajustarse a las indicaciones que establezca el Plan de Manejo Ambiental PMA dispuesto para el proyecto junto con lo siguiente:

El Contratista deberá organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos establecidos, sino con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios, así como las normas especiales para el trámite y obtención de autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, los permisos mineros para la explotación de materiales pétreos y será responsable ante los suscritos contratantes por el pago de sanciones decretadas por violación a las leyes y disposiciones ambientales y mineras.

El Contratista dará cumplimiento a los términos, requerimientos y condiciones establecidas en los actos administrativos expedidos por las diferentes autoridades ambientales y mineras del orden regional. En general, deberá seguir las disposiciones establecidas en la "normatividad asociada vigente.

Los suscritos contratantes, reconocerá al Contratista un valor estimado por Inversión Ambiental de acuerdo con los ítems mínimos señalados en el Formulario respectivo. Sin embargo, el hecho de que el Contratista no estipule en el A.I.U., el valor de algún trámite o elemento para la gestión ambiental del proyecto, no lo exime del cumplimiento de la legislación ambiental vigente que le sea aplicable al momento de la ejecución de las obras.

NORMATIVIDAD ASOCIADA A LA GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

La normatividad socio ambiental vigente (incluida la normatividad minera), forma parte integral del contrato.

Política Ambiental de Colombia y Recursos Naturales: Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA– y se dictan otras disposiciones.

Decreto Ley 2811 de 1974, por el cual se adopta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Toda la normatividad relacionada con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del Aire, Agua, Residuos Sólidos, Flora, Tránsito y Transporte, Salud y seguridad, Participación ciudadana, veedurías ciudadanas.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

Los ítems del formulario de cantidades de obra se describen en forma concisa y no en detalle, por lo tanto, para la determinación de los precios unitarios y la ejecución de los trabajos deben consultarse las especificaciones propias del proyecto, publicadas como anexo a los estudios y documentos previos y al pliego de condiciones. Además, deberán considerarse las normas técnicas de diseño construcción correspondiente al tipo de obra.

MANEJO AMBIENTAL DE LAS OBRAS:

Los suscritos contratantes, ha dispuesto del Plan de Manejo Ambiental PMA para las obras, siendo responsabilidad del Contratista conocer las políticas y normas del Ministerio del Medio Ambiente (Ley 99 de 1993 y decretos reglamentarios), así como la Constitución Política de Colombia de 1991, el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente (Ley 23 de 1973, Decreto 2811 de 1974 y sus decretos reglamentarios), el Código Sanitario (Ley 9 de 1979, decretos reglamentarios), el Código Minero Ley 685 de 2002, Ley 1382 de 2010 y sus decretos reglamentarios, y demás disposiciones ambientales gubernamentales vigentes al momento de la ejecución de las obras.

Las normas que se presentan están basadas en dichas disposiciones gubernamentales y son complementarias en algunos aspectos. Mediante su aplicación se busca producir el menor impacto en los suelos, cursos de agua, calidad del aire, organismos, paisaje y evitar los conflictos con los pobladores del área de influencia de las obras.

Normas Generales:

1. El Contratista será responsable de efectuar, a su costo, la acción correctiva apropiada determinada por la entidad encargada de la supervisión ambiental y minera por contravenciones a las presentes normas.

2. El Contratista se responsabilizará ante el dueño del proyecto por el pago de sanciones decretadas por violación de las leyes y disposiciones ambientales y mineras durante el período de construcción de las obras.

3. Los daños a terceros causados por incumplimiento de estas normas son responsabilidad del Contratista, quien deberá remediarlos a su costo.

4. Se prohíbe estrictamente el porte y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello.

5. El equipo móvil o maquinaria pesada, deberá operarse de tal manera que cause el mínimo deterioro a los suelos, vegetación, cursos de agua y paisaje. El control se hará de acuerdo con las recomendaciones del Interventor.

6. El Contratista debe mantener en buen estado de funcionamiento toda su maquinaria a fin de evitar escapes de lubricantes o combustibles que puedan afectar los suelos, cursos de agua, aire y organismos.

7. El Contratista debe establecer controles que permitan la verificación del buen estado de funcionamiento de su maquinaria y equipos por parte de la entidad encargada de la supervisión ambiental.

Normas para la protección del Aire:

1. No se deben quemar basuras, desechos, recipientes ni contenedores de material artificial o sintético (caucho, plásticos, poliuretano, cartón, etc.)
2. Los molinos, zarandas y mezcladoras de materiales de construcción deberán estar proveídas de filtros de polvo o algún sistema que permita evitar su formación.
3. Para el almacenamiento de materiales finos deben construirse cubiertas superiores y laterales para evitar que el viento disperse el polvo hacia los terrenos vecinos.

4. Las vías destapadas cerca de sitios habitados que sean utilizadas por el proyecto, se deben regar continuamente a fin de evitar el levantamiento excesivo de material particulado. Además, los vehículos utilizados para el transporte de materiales deben contar con cubiertas de lona que cubran completamente el material transportado.

Normas para la protección de las Aguas:

1. No se permite el uso, tránsito o estacionamiento de equipo móvil en los lechos de quebradas ni en sitios distintos del frente de obra, a menos que sea estrictamente necesario y con autorización de la entidad encargada de la supervisión ambiental.
2. El aprovisionamiento de combustibles y lubricantes y el mantenimiento, incluyendo el lavado y purga de equipos, deberá realizarse en tal forma que los desechos de estas actividades no contaminen los suelos o las aguas. En caso de ser necesario, puede utilizarse una trampa de grasas. La ubicación de los patios para aprovisionamiento de combustible y mantenimiento, incluyendo el lavado y purga de maquinaria deberá ser aislada de cursos de agua. Deberán alejarse por lo menos 30 metros de la corriente de agua y 100 metros de cualquier nacimiento.
3. En los frentes de trabajo el Contratista deberá proveer letrinas o tanques y pozos sépticos para evitar que los desechos lleguen directamente a los cursos de agua.
4. El Contratista debe instruir a todo su personal sobre el uso adecuado de las letrinas o baños portátiles. Estos no deben utilizarse para disposición de basuras, desinfectantes, líquidos ni objetos extraños. Los papeles higiénicos deben arrojarse dentro de la letrina o baño portátil y su tapa debe permanecer cerrada.
5. Las basuras y los residuos de tala y Rocería no deben llegar directamente a los cursos de agua, estos deben acarrearse y disponerse adecuadamente en un sitio seleccionado para tal fin.
6. Los accesos provisionales de construcción deben disponer de cunetas.
7. Las cunetas que confluyan a un curso de agua, deberán estar provistos de obras que permitan la decantación de sedimentos y si es del caso, se debe efectuar un tratamiento previo antes de conducirlos al curso de agua.
8. Los drenajes deben conducirse adecuadamente siguiendo curvas de nivel hacia canales naturales. En caso de no ser posible, se deben construir obras de protección para el vertimiento de las aguas.
9. Cuando sea necesario desviar un curso natural de agua o se hayan construido cruces que no se van a necesitar en el futuro, estos deberán ser restaurados por el Contratista, bajo la dirección específica de la entidad encargada de la supervisión ambiental.
10. Si se requiere cruzar riachuelos con maquinaria pesada se procurará utilizar pontones, piedras grandes u otra técnica para impedir que se altere el cauce y la velocidad de la corriente.
11. Las gravas no deben ser removidas de los lechos de los ríos, o quebradas excepto en las zonas específicamente aprobadas como fuentes de materiales por la entidad competente y en tal caso se debe planear su explotación para causar el mínimo deterioro.
12. Al terminar la explotación de préstamos de material aluvial se deben ejecutar obras y ejecutar el plan de abandono para la recuperación del área.
13. Los pisos de los patios de almacenamiento de materiales de construcción en las zonas de préstamo y en los frentes de obra deberán tener buen drenaje que lleve las aguas primero a un sistema de retención de sólidos y luego a las fuentes naturales.
14. Los vehículos de transporte de concreto, mezcla asfáltica, emulsiones y aceites en caso de que se requieran, deben estar en buen estado para evitar derrames en lugares entre la planta y la obra.

Normas para la protección de los suelos:

1. Los patios de almacenamiento de materiales clasificados para construcción deben tener una base de concreto y buena compactación.
2. La disposición de los desechos de construcción, tierra o roca, que no se utilicen en otras actividades como terraplenes, Sub-base, filtros, etc. se llevarán a las zonas de depósito y se dispondrán de acuerdo con los procedimientos exigidos en las especificaciones particulares.
3. Los campamentos y frentes de obra deberán estar provistos de recipientes apropiados para la disposición de basuras (canecas plásticas con tapa. Estas deben ser vaciadas diariamente en cajas estacionarias con tapas herméticas y llevadas al relleno sanitario con periodicidad.
4. En las operaciones de aperturas ampliaciones y explanaciones, el Contratista deberá tomar medidas de control sobre los desechos de materiales con el fin de no causar derrumbes o deslizamientos en el área circundante.
5. Para accesos y otras construcciones temporales debe realizarse una compactación mínima que permita la fácil recuperación del terreno una vez terminado el uso del acceso. Es aconsejable readecuar los accesos y patios abandonados y facilitar la colonización vegetal espontánea.
6. Para la construcción de los accesos temporales se deben tener en cuenta la misma normatividad ambiental considerada para la construcción de una vía principal.
7. Las zonas de préstamo y depósitos, deberán tener un tratamiento paisajístico final o plan de abandono, como se indica en las especificaciones, movimientos de tierra, terrazas, drenajes, filtros, rondas perimetrales, etc.
8. El Contratista, al finalizar la obra, deberá desmantelar los campamentos, patios de almacenamiento y demás construcciones temporales, disponer los escombros y desechos y restaurar el paisaje de acuerdo con estas normas.
9. El material superficial o de descapote empleado para la obra y removido de una zona de préstamo debe ser apilado y cubierto con plástico por el Contratista para ser utilizado en obras de restauración.

Normas para la prevención de accidentes y el control de enfermedades:

1. El Contratista, según lo especifique la entidad ambiental, deberá llevar a cabo la demarcación y aislamiento del área de trabajo, y colocará señales para evitar que personal ajeno a las obras entre en las zonas de trabajo.

2. En las excavaciones superficiales, el Contratista deberá tomar medidas que garanticen la seguridad del personal de la obra, de la comunidad, de las construcciones existentes y de la obra misma.

3. El Contratista debe verificar periódicamente el estado de salud de los obreros y empleados.

Normas para la protección de la infraestructura y el patrimonio cultural:

1. Las vías utilizadas para acceder a las obras y para el acarreo de materiales, deben ser sometidas a continuo mantenimiento y ser entregadas al finalizar las obras en un estado por lo menos igual al del inicio de los trabajos.

2. Cuando en las excavaciones se encuentren yacimientos arqueológicos, restos fósiles u otro vestigio de interés histórico o cultural, se debe suspender de inmediato la actividad e informar a la entidad encargada de la supervisión ambiental quien decidirá sobre la mejor forma de realizar el rescate del yacimiento.

OBRAS Y TRABAJOS A EJECUTAR

El contratista deberá seguir las indicaciones del PMA para el Manejo de desechos en campamentos y talleres. En los procesos de instalación, operación y desmantelamiento de campamentos y talleres, se generan gran cantidad de residuos tanto líquidos como sólidos que deben ser manejados convenientemente, de forma que el daño sobre el medio ambiente sea el menor posible. Durante la fase de instalación, los desechos - principalmente sólidos - corresponden en su mayor parte a residuos de vegetación, capa orgánica, cortes de explanación y sobrantes de construcción, cuya disposición final debe hacerse en las zonas de depósito de acuerdo a las normas de manejo estipuladas para éstos.

Durante la fase de operación se generan residuos líquidos y sólidos para cuyo manejo se deben ejecutar las siguientes obras:

a. Residuos líquidos domésticos. Se generan básicamente en los campamentos, oficinas y viviendas como resultado de las actividades de aseo personal y preparación de alimentos.

b. Trampa de grasas: Debe implementarse siempre que en la obra no exista sistema de alcantarillado o sistema de recolección de aguas residuales. Debe localizarse a la salida del alcantarillado, antes del tanque séptico, y en un sitio sombreado de forma que la temperatura en su interior sea baja evitando la dispersión de las grasas en forma de aerosoles. Debe estar dotado de una tapa removible, que permita la extracción periódica de las grasas, las cuales deben enterrarse, tiene por objeto aumentar la eficiencia de los campos de irrigación.

c. Tanque séptico: tiene por objeto recibir las aguas provenientes de la trampa de grasas y provocar la sedimentación de los sólidos presentes en éstas, los cuales son descompuestos en un proceso anaeróbico. El efluente resultante es, por lo tanto, menos denso y se debe conducir a un campo de infiltración. Para la localización del tanque deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Se localizará donde no contamine pozos, manantiales u otra fuente de abastecimiento de aguas.
- No se ubicará en zonas pantanosas o sujetas a inundaciones.
- Se ubicará en una zona amplia y con algo de pendiente de forma que pueda construirse con facilidad el campo de infiltración.
- Se localizará a más de 5 m. de viviendas o dependencias.

Los sólidos producidos en el tanque séptico deben retirarse periódicamente cada que se complete la capacidad disponible para ellos. Para su disposición final deben enterrase en zanjas de 60 cm de profundidad, en sitios no habitados, ni cultivados.

d. Campo de infiltración: su objetivo es acabar de purificar el efluente del tanque séptico, mediante un proceso de digestión aeróbica que se genera en zanjones de grava por donde se hace circular Del efluente, que entra en contacto con el aire presente en los poros de la grava.

El efluente del campo de infiltración puede arrojarse directamente a las corrientes de agua más cercanas.

Residuos líquidos industriales. Se producen básicamente en los talleres, canteras y sitios donde se procesa material. Como consecuencia de la principal actividad de los talleres, el agua utilizada en ellos puede presentar residuos de grasas, aceites y combustibles con presencia de partículas de suelo.

Para evitar que los residuos antes mencionados se infiltren, contaminando suelos y aguas subterráneas, los pisos de todas las instalaciones del taller deben ser en concreto o asfalto, y debe tener una pendiente tal que permita su recolección en un tanque diseñado para este propósito.

Los talleres deben diseñarse de forma que el drenaje de las diferentes áreas sea aislado, logrando un fácil control y manejo de los residuos líquidos. Así el drenaje del área destinada al lavado de maquinaria y equipo, que produce efluentes compuestos básicamente por agua y sedimentos de suelo, debe hacerse a un depósito que permita la sedimentación del suelo, antes de arrojar el agua al receptor natural; así mismo el área de engrase y lubricación contará con cajas de recepción que permitan la sedimentación de los materiales sólidos presentes en la mezcla agua - aceite, la cual debe separarse posteriormente mediante la utilización de un sistema de separación agua - aceite, cuyas características dependen de las dimensiones de las instalaciones.

Los aceites y lubricantes usados, los residuos de limpieza y mantenimiento, y de desmantelamiento de talleres y otros residuos químicos deberán ser retenidos en recipientes herméticos y la evacuación final deberá hacerse conforme a instrucciones de la entidad encargada de la supervisión ambiental. Los recipientes de dichos residuos no deberán reaccionar con los líquidos que contienen y solo podrán enterrarse en suelos que no los degraden.

Las zonas destinadas al almacenamiento y aprovisionamiento de combustibles deben contar con diques y pozos de contención que permitan controlar derrames accidentales, evitando que éstos alcancen las corrientes de agua cercanas al lugar. Las instalaciones deberán contar además con un adecuado sistema para el control de incendios y ruido. El manejo de combustibles debe hacerse de acuerdo con la reglamentación vigente, revisando constantemente que los equipos se encuentren en buena condición de operación.

Residuos sólidos. Pueden presentarse dos tipos: desechos sólidos de construcción y desechos sólidos domiciliarios. Dentro de los primeros se incluyen aquellos producidos en los talleres, que incluyen entre otros: llantas, repuestos inservibles, recipientes de lubricantes, restos de maquinaria, baterías, mangueras; los cuales deben ser clasificados según el tipo de material para luego ser depositados en recipientes herméticos que serán retirados periódicamente de la obra para su disposición final en reciclaje o en rellenos sanitarios de acuerdo con las instrucciones de la entidad encargada de la Interventoría y/o supervisor o quien designe ambiental. En ningún caso estos elementos podrán ser enterrados directamente, ni quemados, ni mucho menos tener como receptor final los cursos de agua.

Durante la operación, pueden presentarse residuos sólidos con características especiales, cuyo manejo debe hacerse de manera particular para cada caso. Estos residuos especiales pueden definirse de la siguiente forma:

- Patógenos, los que son vehículos de infección.
- Tóxico, causa daño a seres vivientes o contamina el ambiente.
- Combustible, arde en presencia de oxígeno, por chispa.
- Inflamable, arde espontáneamente en condiciones normales.
- Explosivo, descomposición instantánea, causa grandes presiones.
- Radioactivo, radiaciones peligrosas.
- Volatizable, se evapora a temperatura ambiente.

Cada situación que pueda originar uno de estos residuos debe ser tratada en forma particular de acuerdo con las recomendaciones del Interventor y/o supervisor, estableciendo campañas de entrenamiento y señalización para el manejo y disposición de residuos de cada uno de estos materiales.

Los residuos sólidos domiciliarios son por su naturaleza, composición, cantidad y volumen los que se generan en actividades realizadas en viviendas campamentos y oficinas o similares.

Estos desechos deben clasificarse por tipo de material y naturaleza, según sea reciclable o no. Deben almacenarse en un contenedor hermético, de forma que no entren en contacto con agua, con roedores o insectos. Los depósitos de basura deben localizarse a una distancia conveniente de las viviendas u oficinas, de manera que no haya problemas con olores desagradables. Deben retirarse periódicamente del sitio de las obras. Los materiales reciclables se llevarán a los centros urbanos más cercanos donde serán vendidos, los residuos orgánicos se dispondrán en el relleno sanitario siguiendo las instrucciones de la entidad encargada de la supervisión ambiental.

Señalización. El Contratista de obra deberá suministrarla señalización preventiva e informativa reglamentaria que advierta a la población de los riesgos para transitar por la vía como del tránsito de Volquetas, igualmente, para disminuir el peligro de accidentes se construirán resaltos y se colocarán señales que adviertan a los conductores de la circulación peatonal por la vía en sitios de alta concentración de población y en sitios cercanos a escuelas entre otras. Los elementos adicionales que se requieran y que no estén detallados en el formulario ambiental deberán ser suministrados por el Contratista de obra.

El Interventor y/o supervisor o qui designe ambiental verificará en la obra que el Contratista realice todas las labores tendientes a atenuar los efectos producidos por la ejecución de los trabajos.

No habrá pago separado por concepto de los costos en que incurra el Contratista para realizar en la obra las actividades contempladas en esta sección de las especificaciones, así como tampoco por las posibles interferencias que le puedan ocasionar dichas actividades a las labores.

Se incluirá dichos valores y los que se deriven de posibles reparaciones, en de los costos indirectos contemplados para los precios unitarios cotizados en su propuesta.

OBLIGACIONES SOCIOAMBIENTALES DEL CONTRATISTA ANTE LA ENTIDAD

El Contratista se obliga al cumplimiento de las normas ambientales vigentes, al desarrollo de buenas prácticas de ingeniería respetando el entorno natural y social del área de influencia en el cual se desarrollan; para el efecto dará estricto cumplimiento al PMA (Plan de Manejo Ambientales), aplicable a los proyectos que no requieren de licencia ambiental de manera previa a su ejecución. El PMA debe corresponder al objeto y alcance de la obra y se convierte en el soporte contractual para el seguimiento y control ambiental por parte de la Interventoría y los suscritos contratantes.

GESTIÓN SOCIAL

El Contratista deberá establecer un acercamiento directo con la comunidad que se va a beneficiar del proyecto, con el ánimo de lograr su comprensión, aceptación y colaboración con la obra, y poner en marcha un programa de gestión social, liderado por el personal socio ambiental.

Actas de Vecindad: Previamente a la iniciación de los trabajos, los residentes de obra, de Interventoría y/o supervisor, suscribirán un Acta de Vecindad con cada uno de los propietarios colindantes, en la cual deberá quedar registrado el estado actual en el que se encuentran las estructuras existentes a lo largo

del proyecto lineal, o las colindantes en caso de obras puntuales, acompañadas del respectivo registro fotográfico o de video que se estimen pertinentes. Una vez finalicen las obras se deberá dar cierre a las actas de vecindad levantadas.

Actas de Entorno: Previamente a la iniciación de los trabajos, el residente de obra, la Interventoría y/o supervisor y un representante de los suscritos contratantes suscribirán un Acta de Entorno, del lugar donde se realizarán las obras y sus estructuras adyacentes, vías, andenes, zonas verdes y demás estructuras del lugar, acompañadas del respectivo registro fotográfico o de video que se estimen pertinentes. Una vez finalicen las obras se deberá dar cierre a las actas de entorno levantadas.

Reuniones con la Comunidad: El Contratista deberá realizar como mínimo dos reuniones con la comunidad beneficiaria del proyecto, una antes del inicio de la obra, para socializar los trabajos, y una al finalizar las obras.

Las reuniones deberán ser registradas en forma de acta por el personal socio ambiental y se presentarán a la Interventoría dentro del programa de gestión social. El acta contendrá los temas tratados en la reunión, el responsable, la duración, fecha y listado de los asistentes, con su nombre y teléfono.

Información y Divulgación: El Contratista deberá diseñar y ejecutar las estrategias para informar a la comunidad frente al desarrollo de las obras y atender las sugerencias, quejas y reclamos de manera oportuna, brindando la información certera a la comunidad que lo requiera.

GESTIÓN AMBIENTAL

Manejo de Residuos Sólidos (Escombros, Comunes y Peligrosos): El Contratista deberá seguir las indicaciones del PMA y se abstendrá de quemar basuras, recipientes o contenedores de material artificial o sintético (caucho, plástico, poliuretano, cartón, papel, etc.); los residuos no podrán llegar directamente a los cursos de agua bajo ninguna circunstancia, y se deberán proveer en los campamentos y frentes de obra, recipientes adecuados para la disposición de basuras (canecas plásticas con tapa, con capacidad de 55 galones).

Escombros: Los materiales sobrantes provenientes de derrumbes, explanaciones y excavaciones se depositarán en las zonas de depósito oficialmente autorizadas por las autoridades competentes, previamente aprobadas por la Interventoría y/o supervisor. Los materiales sobrantes no podrán permanecer más de 24 horas en el frente de obra.

Por el incumplimiento de esta disposición, el Contratista se hará acreedor a la aplicación de las multas contempladas en el contrato, bien sea que la actividad la desarrolle directamente él o a través de un tercero.

Residuos Comunes y Peligrosos: Deben almacenarse temporalmente los residuos sólidos, tanto en el campamento como cada 500 metros lineales del área de construcción, los cuales dispondrán de tres recipientes plásticos con tapa, debidamente marcados con el tipo de material que contienen (ordinario, reciclable y peligroso).

Para la disposición de residuos comunes, el Contratista deberá suscribir en lo posible, contrato con la empresa prestadora del servicio de aseo, el cual puede ser exigido por la Interventoría en cualquier momento.

Para la disposición de residuos peligrosos se deberá contratar un servicio especial re-recolección y entregar copia del contrato suscrito y certificación mensual del volumen de recolección firmada por el prestador del servicio y el usuario que contrata.

Limpieza del frente o zona de los trabajos: Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, con una frecuencia diaria, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos.

Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar de inmediato todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él, para la ejecución de otras partes de las obras, y deberá disponer satisfactoriamente, el mismo día, todos los sobrantes y escombros que resulten de las obras.

El Contratista deberá contar con la mano de obra y los implementos necesarios para realizar las labores de aseo y limpieza permanente de las vías y áreas, dentro y fuera de la zona demarcada, que se vean afectadas por la ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá limpiar permanentemente las vías por donde circulan las volquetas para evitar que el material de la obra adherido a las llantas, provoque accidentes en estos sectores, y acondicionar lava llantas en los accesos provisionales para permitir la decantación de sedimentos que provienen del lavado de las volquetas.

Los vehículos que utilice el Contratista para transporte de materiales, escombros y material proveniente de las excavaciones, explanaciones y se deberán tener involucrados en su carrocería, los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, pérdida o escurrimiento de material durante el transporte, y deberá cubrir la carga transportada con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas.

La limpieza y aseo de todas las partes de la obra no tendrá ítem de pago por separado, por lo tanto, el Contratista deberá considerar su costo dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado en el contrato.

Almacenamiento de Materiales de Construcción (comunes y especiales): El Contratista almacenará y manejará los materiales de acuerdo con la Resolución 541 de 1994, las demás exigencias legales y las recomendaciones del fabricante, teniendo especial cuidado con las sustancias contaminantes del medio ambiente, tóxicas, radioactivas, inflamables o explosivas, manejándolas en la forma más segura de acuerdo con las dimensiones, peso y contenido.

Los materiales de construcción deben ser almacenados de acuerdo con su tipo y las condiciones del fabricante. Los materiales de playa (agregados pétreos y arenas) deben estar separados por tabiques, para lo cual el Contratista deberá tener en cuenta la adquisición de teleras, señalizarlos, cubrirlos con plástico calibre mínimo 4, para evitar la dispersión de material particulado.

Manejo del Recurso Hídrico: El Contratista deberá proteger los desagües a la red de alcantarillado, del arrastre de materiales que generen colmatación; para tal fin, dispondrá de canastillas plásticas con tapa que se instalarán en los sumideros que se vean afectados y se deberá realizar una limpieza de éstos cada vez que se requiera.

Las aguas provenientes del lavado de herramientas de trabajo, equipo y maquinaria, limpieza de llantas y partes exteriores de vehículos de transporte de obra, lavado de tanques o recipientes de almacenamiento, los sobrantes de agua utilizados en la elaboración de mezclas de concreto y las aguas lluvias procedentes de patios y zonas libres dentro de la construcción, por su alto contenido de material sedimentable, deberán conducirse a un sedimentador antes de ser descargadas a las fuentes de agua.

Control de los Vehículos y Maquinaria: Cada uno de los vehículos utilizados en la obra deberá tener certificado de emisión de gases y revisión técnico-mecánica, expedido por una empresa autorizada por la Secretaría de Transportes y Tránsito, que deberá estar vigente durante la ejecución del contrato. Cuando se cambie un vehículo o ingrese uno nuevo, deberá reportar a la Interventoría, con los documentos correspondientes para su aprobación.

La operación y mantenimiento de la maquinaria, y el manejo de combustible y lubricantes se harán en forma tal que se evite el vertimiento de grasas o aceites al suelo o fuentes de agua.

La operación de la maquinaria se deberá hacer en un todo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, y se deberá cumplir con los estándares para ruido, emisión de partículas y gases.

Manejo de la Vegetación y el Paisaje En caso de que se requiera un programa de arborización para el proyecto se pagará como un ítem de obra, pero el Contratista deberá tener en cuenta que todos los tratamientos silviculturales necesarios para el desarrollo de la obra (tala, poda, bloqueo y traslado) deben contar con la autorización de la autoridad ambiental, en forma previa a la realización de los mismos. Este programa deberá realizarse de acuerdo con las especificaciones particulares para la siembra de árboles.

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Durante la ejecución del contrato, el Contratista seguirá las indicaciones del PMA y proveerá, en todo momento, los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todos sus trabajadores, subcontratistas, proveedores y terceras personas, en todas las instalaciones y zonas adyacentes a la obra, y preservará la integridad de todos los bienes de los suscritos contratantes.

El Contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y, en general, a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad, y los forzará a cumplirlas.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes del Municipio, el Interventor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas, y de tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución del contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato, relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general la normativa en materia de salud y seguridad vigente.

Antes de iniciar el contrato, el Contratista deberá preparar un programa con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos, y lo someterá a la aprobación del Interventor y/o

supervisor, quien podrá ordenar otras medidas adicionales que considere necesaria. Se debe incluir la elaboración del panorama de riesgos, definir las acciones de prevención de riesgos, el cronograma de actividades de salud ocupacional, la conformación de brigadas de seguridad y primeros auxilios, y la divulgación del reglamento de higiene y seguridad industrial.

Durante la ejecución del contrato, el Interventor y/o supervisor podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes, y éste deberá proceder de conformidad. Si el Contratista presenta incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del Interventor y/o supervisor al respecto, éste podrá suspender la ejecución de las, sin que el Contratista tenga derecho a ampliación de plazo, y sin perjuicio de la aplicación de las multas a que hubiere lugar.

En caso de peligro inminente a las personas, obras o bienes, el Interventor y/o supervisor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. En estos casos, el Contratista no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna.

Los gastos en que incurra el Contratista por el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene y prevención de accidentes serán por su cuenta, y no tendrá derecho a pago por separado ya que éstos deben incluirse como costos indirectos dentro de cada uno de los precios unitarios del contrato.

Frentes de Trabajo Los frentes de trabajo deben estar dotados con los implementos necesarios para atender emergencias (botiquín básico de primeros auxilios, sin medicamentos).

Demarcación del área de los trabajos El Contratista deberá delimitar el área de trabajo, totalmente y en forma perimetral, para evitar la circulación de personas y vehículos dentro de ella. Cuando se ejecuten trabajos en altura, la demarcación deberá incluir la proyección del área de trabajo sobre el piso.

Los frentes de obra se demarcan mediante cerramiento con malla tipo polisombra y/o similares, con una altura mínima de 1,50 m., sujeta a balizas o estacones de madera, según el tipo de labores a acometer; cuando se requiera el uso de cinta para demarcaciones pequeñas, ésta será de calibre 5, reflectiva y de color naranja. La demarcación será la ejecución de la obra no se podrá retirar hasta que termine la actividad por la cual se demarcó.

Cuando se demarque el área de trabajo y los vehículos sean parte integral del trabajo que se está ejecutando, éstos deberán ubicarse dentro de la demarcación del proyecto.

Estas medidas regirán durante la ejecución del contrato, y los daños causados a personas o vehículos por el incumplimiento de las mismas, serán por cuenta y riesgo del Contratista.

Capacitación y Entrenamiento del Personal Antes del inicio de las actividades, el Contratista deberá capacitar a todo el personal de la obra, en relación con: los riesgos asociados a cada oficio, prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, uso de elementos de protección personal – EPP–, según el riesgo al que se verá sometido el trabajador y medidas para la protección del medio ambiente.

Transporte de Personal, Materiales y Equipos Los vehículos deben estar en perfecto estado, ofrecer seguridad y ser apropiados para el transporte de personas, materiales y equipos. Este transporte se hará de acuerdo con lo estipulado en los decretos que reglamentan los diferentes servicios de transporte terrestre automotor, acorde con el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política de Colombia, las Leyes 105 de 1993, 336 de 1996, Ley 769 de 2002, el Código de Comercio y las reglamentaciones de las autoridades de transporte local, nacional.

Cuando el servicio de transporte sea prestado con vehículos propios del Contratista, se considerará que se trata de un transporte privado, por cuanto estará destinado a satisfacer las necesidades de movilización de personas y/o cosas, dentro del ámbito de las actividades exclusivas del Contratista; en este caso, deberá acondicionar los vehículos para tal menester y nunca se emplearán máquinas y volquetas, sin acondicionarlas adecuadamente, para el transporte de personal. No se permitirán volquetas y camionetas transportando al mismo tiempo materiales y personas en los volcos.

En caso de que el Contratista no tenga suficientes vehículos propios para adelantar las actividades objeto del contrato y, por tanto, requiera contratarlos, tanto para el transporte de personas transporte de materiales, estos deberán ser suministrados, previo contrato, por empresas de transporte de servicio público habilitadas por el Ministerio de Transporte según los decretos 173 y 174 de 2001.

Ubicación y Dotación de Campamentos El Contratista, previa aprobación de la Interventoría y/o supervisor, definirá cuando se requiera, los sitios con sus direcciones, donde van a quedar los campamentos o casetas temporales; éstos se deberán ubicar en sitios despejados de obstáculos, bien drenados, que no ofrezcan peligro de contaminación, como aguas servidas, gases tóxicos o desechos. El campamento deberá contar con botiquín, camilla rígida, extintor y puertas de escape con la adecuada y suficiente señalización, además de tener los recipientes plásticos con tapa para la disposición de residuos sólidos.

Los campamentos deberán tener suficiente aireación y contar con servicio sanitario que cumpla con la Resolución 2400 de 1979, el cual estará debidamente conectado mediante tuberías impermeables, anilladas y selladas en todas sus uniones, a las redes residuales secundarias existentes o a pozos sépticos correctamente diseñados y construidos. El Contratista deberá asumir el pago mensual de los servicios públicos que se deriven del funcionamiento del campamento.

En proyectos lineales, los campamentos deberán quedar ubicados con una separación máxima de dos (2) kilómetros de los frentes de trabajo, y se utilizarán primordialmente como oficina de dirección de obra, Interventoría, bodega para guardar equipos y herramientas, despacho de personal (donde el trabajador pueda guardar las pertenencias, cambiarse de indumentaria y asearse al inicio y término de cada jornada), depósito de materiales y centro de acopio. El tamaño del campamento lo determinará el flujo de materiales, de acuerdo con el programa de trabajo.

Los campamentos deben contar con un espacio mínimo, con estantería y estibas, para el almacenamiento de materiales, que permita el adecuado manejo de éstos.

Elementos de Protección Personal –EPP– Todo el personal del Contratista deberá estar dotado con elementos de protección personal y colectiva durante el trabajo, de acuerdo con los riesgos a que esté sometido. Los elementos de protección personal deberán ser de materiales de buena calidad, que resistan su uso normal, y deberán ser revisados periódicamente; si se encontrase un daño evidente o desgaste excesivo, deberá ser retirado del servicio. Los EPP básicos en obra serán cascos, tapabocas, protectores auditivos, gafas protectoras y guantes de carnaza, plástica para protegerse cuando los trabajos se realicen en condiciones leves de lluvia.

Para trabajos en vías, todos los trabajadores deberán recibir chaleco reflectivo, el cual deberá ser usado todo el tiempo mientras el trabajador permanezca en el sitio de los trabajos. Todo el personal de la obra, sin excepción, deberá ser carnetizado

DESCRIPCIÓN DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR:

1.01 CONFORMACIÓN DE VÍA EXISTENTE - INCLUYE NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN

Artículo 310 – 13 INVIAS

310.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la escarificación, la conformación, la reinvelación y la compactación del afirmado o superficie de rodadura existente en las vías urbanas del municipio de Cravo Norte, con o sin adición de material de afirmado o de sub-base granular, de acuerdo con las especificaciones del proyecto y las instrucciones de la Interventoría.

310.2 MATERIALES

Se aprovecharán los materiales del afirmado existente que cumplan con los requisitos de calidad estipulados en el Artículo 311 para afirmados y en el Artículo 320 para sub-bases granulares del INVIAS. En el caso de que sea necesaria la adición de nuevo material, éste deberá cumplir con los requisitos de calidad señalados en el Artículo 311 o en el Artículo 320, según los alcances del proyecto.

310.3 EQUIPO

Rige lo indicado en el numeral 300.3 del Artículo 300, "Disposiciones generales para la ejecución de afirmados, sub-bases y bases granulares y estabilizadas". El equipo requerido para la conformación de la calzada urbana incluye elementos para la explotación de materiales (si aplica), equipos para mezclado, cargue, transporte, extensión, humedecimiento y compactación del material (motoniveladora, vibrocompactador, carro tanque, etc.), así como herramientas menores.

310.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

310.4.1 Explotación de materiales y elaboración de agregados
Se aplica lo indicado en el numeral 300.4.1 del Artículo 300.

310.4.2 Mejoramiento del afirmado

Los materiales existentes que no cumplan con los requisitos de calidad establecidos en los Artículos 311 o 320, según corresponda, se escarificarán en el espesor ordenado por el Interventor, se retirarán, transportarán, depositarán y conformarán en los sitios destinados para disposición de sobrantes o desechos.

Cuando el material del afirmado existente cumpla con los requisitos de calidad, se deberá escarificar, conformar, humedecer o secar y compactar de acuerdo con lo especificado en esos Artículos, ya sea con o sin adición de material. La escarificación del afirmado existente se realizará necesariamente cuando no se requiera adicionar material o cuando el espesor de la capa compacta de material por adicionar sea inferior a diez centímetros (10 cm).
Para el caso de capas adicionales con espesores compactados iguales o superiores a diez centímetros (10 cm), la escarificación sólo se realizará cuando haya necesidad de efectuar el reemplazo de material de afirmado existente que no cumpla con los requisitos de calidad.

En el mejoramiento del afirmado no deberán aparecer depresiones ni angostamientos que afecten la superficie de rodadura contemplada en el alineamiento y en las secciones típicas del proyecto. Una vez conformada la calzada existente, el Constructor deberá conservarla con la planicidad y el perfil correctos, hasta que proceda a la entrega de la obra. Cualquier deterioro que se produzca por causa diferente a fuerza mayor deberá ser corregido por el Constructor sin costo adicional.

310.4.3 Cunetas y ensanches

La conformación o reconstrucción de cunetas, así como la construcción de ensanches menores (si aplican en el diseño urbano), se harán de acuerdo con las secciones, pendientes transversales y cotas indicadas en los planos o determinadas por el Interventor. Los procedimientos requeridos deberán incluir la excavación, el cargue, el transporte y la disposición de los materiales no utilizables y la conformación de los materiales que sean utilizables, para obtener la sección típica proyectada. El mejoramiento de cunetas y los ensanches deberán avanzar coordinadamente con la construcción de las demás obras del proyecto.

310.4.4 Manejo ambiental

Rige lo indicado en el numeral 300.4.8 del Artículo 300, así como el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y las medidas de mitigación ambiental previstas en el presupuesto oficial.

310.5 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

310.5.1 Controles

Se aplica todo lo que resulte pertinente del numeral 300.5.1 del Artículo 300.

310.5.2 Condiciones específicas para el recibo y tolerancias

Los trabajos de conformación de la calzada se deberán ajustar a los planos y secciones del proyecto y las instrucciones del Interventor. Su pendiente transversal deberá ser la especificada en el numeral 311.4.5 del Artículo 311, "Afirmado". Las cunetas deberán quedar funcionando adecuadamente y libres de todo material de desecho.

En los casos en que se requiera adición de material, la verificación de su calidad se efectuará de acuerdo con lo establecido en el Artículo 311, "Afirmado", o en el Artículo 320, "Sub-base granular", según se haya incorporado material de afirmado o de sub-base granular, respectivamente.

El control de compactación se ajustará a lo establecido en el numeral 311.5.2.2.2 del Artículo 311, "Afirmado". El trabajo se considerará terminado cuando el Interventor verifique y acepte que el Constructor se ha ceñido a lo establecido en los documentos y planos del proyecto y a lo ordenado por aquel.

MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida será el Metro Cuadrado (M2), y el pago se hará al costo unitario establecido en el Contrato para el ítem "CONFORMACIÓN DE VÍA EXISTENTE-INCLUYE NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN", el cual asciende a 45.200,00 m². Este precio unitario incluye todos los costos de mano de obra, materiales, equipos, herramientas, transporte y demás gastos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, así como el cumplimiento de las normas de seguridad y ambientales.

ING. JULIO CESAR DELGADO ALARCON
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS DE CRAVO NORTE

Proyectó y digitó: Andres Ernesto Ballesteros Navarro
Profesional de Apoyo SPOP