ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO:

SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE MATERIALES PARA MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE ACUEDUCTOS VEREDALES DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA.

CAUCASIA ANTIOQUIA

AGOSTO DE 2026

PRESENTACION

El municipio de Caucasia pone a disposición de las firmas contratistas y del público en general las normas y especificaciones generales de construcción, aprobadas por la secretaria de planeación y obras públicas para el proyecto en mención.

Estas normas constituyen una actualización de las reglamentaciones anteriores y en consecuencia, sustituyen en su totalidad, para efectos contractuales, ediciones pasadas.

Los principales cambios introducidos obedecen a criterios de revisión y actualización tecnológica, con el ánimo de contribuir a la calidad de las obras y al mejor desarrollo de los contratos. Destacamos la conveniencia de su conocimiento y estudio, con la certeza de que ello facilitara todo el sistema de licitación, contratación y ejecución de los proyectos de obras civiles con la entidad.

GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas no constituyen un manual de construcción, y en ellas se concede mayor importancia a las características, requisitos y calidad de la obra terminada, que, a la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados, puesto que se supone que el contratista bien conoce las prácticas correctas de construcción.

Se supone que los detalles, cotas y dimensiones de los diferentes planos, si se presentan, deben coincidir, pero es obligación del contratista verificarlos antes de iniciar los trabajos y si existen diferencias está en la obligación de consultar oportunamente cualquier cambio de la especificación, solución o modificaciones a los detalles contenidos en los planos.

El contratista debe tener en cuenta todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de una actividad al evaluar los precios unitarios de los respectivos ítems. Este valor será el único reconocimiento que reciba el contratista por la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista será responsable de la protección y conservación de la obra ya terminada hasta la entrega y recibo de la obra total en forma definitiva por parte de la Interventoría. La reparación de daños, si los hubiere, correrán por cuenta del contratista y se harán a satisfacción de la Interventoría.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos, debe ser responsable e idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría.

El contratista tendrá en la obra permanentemente, copias completas de todos los planos y especificaciones.

INTRODUCCIÓN

En la elaboración de las presentes Especificaciones se tuvo en cuenta la recopilación y selección de las normas de más frecuente utilización tomando como base las utilizadas por las Empresas Públicas de Medellín. Para la ejecución de obras civiles, las cuales deberán ejecutarse y ensayarse como se establece en las especificaciones citadas para cada actividad.

Cuando se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones, se entiende que debe aplicarse la última versión o revisión de dichas normas

1. Suministro Suministro y transporte de cable encauchetado 3x8

DESCRIPCION.

Comprende el suministro, transporte y entrega en el sitio de obra de cable eléctrico encauchetado de tres (3) conductores de cobre calibre No. 8 AWG, con aislamiento individual y cubierta exterior tipo encauchetada, destinado a la alimentación de equipos, tableros, sistemas eléctricos y demás instalaciones que requieran conductores flexibles para condiciones de servicio exigentes.

El cable deberá ser nuevo, de primera calidad, fabricado bajo normas técnicas aplicables y contar con las certificaciones correspondientes para su comercialización y utilización en instalaciones eléctricas en Colombia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El cable deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características:

Tipo: Cable multiconductor encauchetado.
Número de conductores: 3.
Calibre: No. 8 AWG por conductor.
Material del conductor: Cobre electrolítico, preferiblemente cableado y flexible.
Aislamiento: Aislante termoplástico o termoestable apropiado para uso eléctrico, según el tipo de cable ofertado.
Cubierta exterior: Tipo encauchetada, resistente a la humedad, abrasión, aceites y condiciones normales de intemperie, según las características del fabricante.
Tensión nominal: De acuerdo con el tipo de cable y la aplicación prevista, debidamente especificada por el fabricante.
Temperatura de operación: De acuerdo con la especificación del aislamiento y certificación del fabricante.
Identificación: Los conductores deberán estar debidamente identificados por colores, numeración u otro sistema que permita su correcta instalación.
Presentación: En rollos o carretes que permitan su manipulación, transporte y almacenamiento sin deterioro.

El producto deberá cumplir con los requisitos establecidos en el RETIE vigente, las normas técnicas colombianas aplicables y/o las normas internacionales reconocidas para este tipo de conductores.

CONTROL Y RECIBO

La supervisión o interventoría verificará, antes de aceptar el material, el calibre, número de conductores, material, aislamiento, cubierta, identificación, estado físico, longitud suministrada y documentación técnica correspondiente.

El material que no cumpla con las especificaciones establecidas, presente deterioro o no cuente con los certificados requeridos podrá ser rechazado y deberá ser reemplazado por cuenta del contratista.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro (m) de cable efectivamente suministrado, transportado y recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El pago se efectuará de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y de la cantidad efectivamente entregada.

2. Suminstro y transporte de varilla coperwell de 1.8m. Incluye grapa

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte y entrega en el sitio de obra de varilla de puesta a tierra tipo Copperweld, de 1,80 m de longitud, fabricada con núcleo de acero y recubrimiento exterior de cobre de alta resistencia, destinada a la conformación de sistemas de puesta a tierra para instalaciones eléctricas.

El suministro incluye grapa o conector para puesta a tierra, compatible con el diámetro de la varilla y el calibre del conductor que se conectará, garantizando una unión mecánica y eléctrica adecuada.

Todos los elementos deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos, corrosión, deformaciones o daños que puedan afectar su funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La varilla deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características:

Tipo: Varilla de puesta a tierra tipo Copperweld.
Longitud: 1,80 m.
Material: Núcleo de acero con recubrimiento de cobre.
Recubrimiento: Cobre adherido firmemente al núcleo de acero mediante proceso de fabricación que garantice su durabilidad y resistencia a la corrosión.
Diámetro: De acuerdo con el diseño eléctrico y las normas aplicables; deberá ser compatible con la grapa suministrada.
Uso: Sistema de puesta a tierra de instalaciones eléctricas.
Punta: Adecuada para facilitar su hincado en el terreno.
Grapa: Conector mecánico para unión de la varilla con el conductor de puesta a tierra, resistente a la corrosión y compatible con la varilla y el conductor.
La varilla no deberá presentar desprendimientos, fisuras, golpes, deformaciones ni discontinuidades visibles en el recubrimiento de cobre.

TRANSPORTE Y ENTREGA

El suministro incluye el transporte de las varillas y grapas desde el lugar de adquisición hasta el sitio de obra definido por la entidad contratante.

El contratista será responsable por el cargue, transporte, descargue, manipulación y entrega de los materiales, garantizando que estos lleguen en perfecto estado.

Los materiales que presenten daños, deformaciones, deterioro del recubrimiento de cobre o cualquier condición que comprometa su funcionamiento serán rechazados y deberán ser reemplazados por cuenta del contratista.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será unidad (und).

Se medirá y pagará por cada varilla Copperweld de 1,80 m, con su respectiva grapa, efectivamente suministrada, transportada y recibida a satisfacción de la supervisión o interventoría.

El precio unitario deberá incluir todos los materiales, accesorios, transporte, mano de obra indirecta y demás costos necesarios para la correcta entrega del elemento.

3. Suministro y transporte de guaya de 3/8"

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte y entrega en el sitio de obra de guaya de acero de 3/8 de pulgada (9,5 mm) de diámetro, destinada a trabajos de sujeción, tensionamiento, soporte, izaje u otras aplicaciones de acuerdo con las necesidades del proyecto.

La guaya deberá ser nueva, de primera calidad, fabricada en acero de resistencia adecuada para la aplicación prevista y suministrada en condiciones que garanticen su integridad, durabilidad y correcto funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La guaya deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características:

Tipo: Cable o guaya de acero.
Diámetro nominal: 3/8" (9,5 mm aproximadamente).
Material: Acero de alta resistencia.
Construcción: Cable de acero de construcción comercial apropiada para la aplicación prevista.
Superficie: Galvanizada, cuando las condiciones de exposición requieran protección contra la corrosión.
Presentación: En rollos o carretes que permitan su adecuado transporte y almacenamiento.
Deberá presentar una construcción uniforme, sin alambres rotos, aplastamientos, deformaciones, corrosión excesiva, torceduras o defectos de fabricación.
La resistencia mínima a la rotura deberá corresponder a la especificación del fabricante y ser adecuada para el uso previsto.

Cuando la guaya sea utilizada para izaje o manipulación de cargas, deberá suministrarse con la certificación y especificación de resistencia correspondiente a dicha aplicación.

4. SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE BOMBA SUMERGIBLE TIPO LAPICERO DE 5 HP

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte y entrega en el sitio de obra de una bomba sumergible tipo lapicero de 5 HP, destinada a la captación, impulsión y/o suministro de agua mediante instalación sumergida en pozo, reservorio, tanque u otra estructura hidráulica, de acuerdo con las condiciones particulares del proyecto.

La bomba deberá ser nueva, de primera calidad, fabricada por un proveedor reconocido y seleccionada de acuerdo con las condiciones de operación requeridas, garantizando un funcionamiento eficiente, continuo y confiable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

La bomba deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características:

Tipo: Bomba sumergible tipo lapicero para agua limpia.
Potencia nominal: 5 HP.
Motor: Eléctrico, sumergible, de servicio continuo.
Configuración: Motor y cuerpo hidráulico diseñados para operación sumergida.
Cuerpo: Fabricado en material resistente a la corrosión y adecuado para trabajo continuo en contacto con agua.
Impulsores: Fabricados en material resistente al desgaste y a la corrosión.
Eje: En acero inoxidable o material de características superiores.
Sello mecánico: Adecuado para operación sumergida y servicio continuo.
Refrigeración: Mediante el medio circundante, de acuerdo con el diseño del fabricante.
Diámetro: Compatible con el diámetro interno del pozo o estructura donde será instalada.
Conexión de descarga: De acuerdo con las características de la tubería existente o proyectada.
Tensión y frecuencia: De acuerdo con la disponibilidad eléctrica del proyecto y especificaciones del diseño.
Número de fases: De acuerdo con el sistema eléctrico disponible.
Clase de aislamiento: Adecuada para motores sumergibles y servicio continuo.
Grado de protección: Apropiado para operación completamente sumergida.
Caudal y altura dinámica total: Deberán corresponder a las condiciones hidráulicas establecidas para el proyecto y a la curva de rendimiento suministrada por el fabricante.
Eficiencia: De acuerdo con los estándares y características del fabricante.

La selección definitiva de la bomba deberá garantizar que el equipo opere dentro de su rango de trabajo recomendado, evitando condiciones de sobrecarga, cavitación o funcionamiento fuera de la curva de rendimiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será unidad (und).

Se medirá y pagará por cada bomba sumergible tipo lapicero de 5 HP efectivamente suministrada, transportada y recibida a satisfacción de la supervisión o interventoría, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y documentación requerida.

5. SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE TUBERIA PVC 4"

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte y entrega en el sitio de obra de tubería de PVC de 4 pulgadas (4") de diámetro nominal, destinada a la conducción y/o impulsión de agua, de acuerdo con las condiciones y requerimientos establecidos en el proyecto.
La tubería deberá ser nueva, de primera calidad, fabricada en PVC rígido, con características de resistencia mecánica, presión y durabilidad adecuadas para el servicio requerido.
La tubería deberá ser suministrada con sus respectivos accesorios de unión cuando estos se encuentren contemplados dentro del alcance contractual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La tubería deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características:

Material: Policloruro de vinilo (PVC) rígido.
Diámetro nominal: 4 pulgadas (4").
Diámetro exterior: De acuerdo con la norma y clase de tubería especificada por el fabricante.
Sistema de unión: Campana y espigo con empaque elastomérico, o unión mediante adhesivo solvente, según el tipo de tubería requerido.
Color: De acuerdo con la especificación del fabricante y el uso de la tubería.
Superficie interior: Lisa, uniforme y libre de irregularidades que puedan afectar el flujo.
Superficie exterior: Uniforme, sin fisuras, perforaciones, deformaciones ni defectos de fabricación.
Resistencia: Adecuada para las condiciones de presión y operación previstas en el proyecto.
Longitud: Según presentación comercial del fabricante.
Rigidez y/o presión nominal: Deberá corresponder a las condiciones de servicio

definidas en el diseño.

La clase o RDE/SDR y presión nominal de la tubería deberá ser definida de acuerdo con el diseño hidráulico y no podrá ser inferior a la requerida para las condiciones de operación del sistema.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro (m).

Se medirá y pagará por metro de tubería PVC de 4 pulgadas efectivamente suministrado, transportado y recibido a satisfacción de la supervisión o interventoría.

El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del suministro y transporte.

6. SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE DIFERENCIAL DE 1 TONELADA

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte y entrega en el sitio de obra de diferencial manual de cadena con capacidad nominal de carga de una (1) tonelada, destinado a labores de elevación, descenso y posicionamiento de equipos, materiales y elementos de construcción.

El equipo deberá ser nuevo, de primera calidad, de fabricación industrial, diseñado específicamente para operaciones de izaje manual de cargas y contar con los elementos de seguridad necesarios para garantizar una operación confiable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

El diferencial deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características:

Tipo: Diferencial manual de cadena.
Capacidad nominal: 1 tonelada (1.000 kg).
Sistema de accionamiento: Manual mediante cadena de maniobra.
Sistema de elevación: Cadena de carga de acero de alta resistencia.
Gancho superior: Fabricado en acero de alta resistencia, con dispositivo de seguridad.

Gancho inferior: Fabricado en acero de alta resistencia, con dispositivo de seguridad.
Sistema de frenado: Freno mecánico automático capaz de mantener la carga suspendida de forma segura.
Carcasa: Fabricada en material resistente a impactos y condiciones normales de trabajo.
Cadena de carga: Debidamente calibrada y certificada para la capacidad nominal del equipo.
Altura de elevación: De acuerdo con la necesidad del proyecto y la configuración comercial del fabricante.
Factor de seguridad: De acuerdo con la norma aplicable y las especificaciones del fabricante.
Operación: Manual y de accionamiento suave, sin atascamientos.
Los ganchos deberán contar con pestillo o seguro de cierre para evitar la liberación accidental de la carga.

El equipo deberá tener claramente identificada su capacidad máxima de carga (1 tonelada) y las advertencias de seguridad correspondientes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será unidad (und).

Se medirá y pagará por cada diferencial manual de 1 tonelada efectivamente suministrado, transportado y recibido a satisfacción de la supervisión o interventoría.

El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del suministro y entrega del equipo.

7. MANTENIMIENTO Y REVISIÓN DEL SISTEMA DE LA BOMBA SUMERGIBLE.

DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de las actividades necesarias para la instalación, mantenimiento, revisión, ajuste, pruebas y puesta en funcionamiento de un sistema de bomba sumergible, incluyendo los componentes hidráulicos, eléctricos y mecánicos asociados al equipo.

Las actividades deberán ser ejecutadas por personal con experiencia en sistemas de bombeo y en instalaciones eléctricas, siguiendo las recomendaciones del fabricante, las condiciones particulares del proyecto y la normativa técnica y de seguridad vigente.

El alcance comprende la instalación de la bomba en su ubicación definitiva, conexión de los sistemas hidráulicos y eléctricos, revisión general del equipo, mantenimiento preventivo, realización de pruebas y puesta en operación.

ACTIVIDADES PREVIAS

Antes de iniciar los trabajos se deberá realizar:

Inspección del sitio de instalación.
Verificación de las condiciones del pozo, tanque, reservorio o estructura donde será instalada la bomba.
Verificación de las dimensiones y condiciones de acceso.
Revisión de la tubería de impulsión.
Verificación del estado del cableado eléctrico.
Revisión del tablero de control y protecciones eléctricas.
Identificación de las condiciones de alimentación eléctrica.
Verificación de compatibilidad entre la bomba, tubería, sistema eléctrico y condiciones hidráulicas.
Identificación de daños o elementos que requieran reparación o reemplazo.

Cualquier condición que pueda afectar la instalación o funcionamiento del equipo deberá ser informada previamente a la supervisión o interventoría.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA

La instalación deberá ejecutarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y contemplará, como mínimo:

Traslado y manipulación de la bomba hasta el punto de instalación.
Descenso y posicionamiento adecuado de la bomba.
Instalación y aseguramiento de la tubería de impulsión.
Instalación de cable eléctrico sumergible.
Fijación y protección del cable para evitar esfuerzos, roces o daños durante la instalación.
Instalación de elementos de suspensión o soporte cuando sean requeridos.
Conexión de la tubería de descarga.

Instalación de válvulas y accesorios existentes o contemplados en el proyecto.
Conexión eléctrica de la bomba.
Verificación de continuidad y aislamiento del sistema.
Instalación o conexión al tablero de control.
Verificación del sistema de puesta a tierra.

La bomba deberá quedar correctamente alineada, asegurada y posicionada, evitando que el equipo quede sometido a esfuerzos mecánicos indebidos.

REVISIÓN ELÉCTRICA

La revisión eléctrica deberá incluir como mínimo:

Verificación de la tensión de alimentación.
Medición de corriente de operación.
Verificación del balance de corriente entre fases, cuando corresponda.
Prueba de aislamiento del motor y cableado mediante equipo adecuado.
Revisión de conexiones y terminales.
Inspección del cable eléctrico sumergible.
Revisión del tablero de control.
Verificación de interruptores y protecciones.
Revisión de contactores y relés térmicos, cuando existan.
Verificación del sistema de puesta a tierra.
Comprobación de funcionamiento de las protecciones eléctricas.
Verificación del sentido de giro del motor, cuando aplique.

Las mediciones deberán quedar registradas en el informe de mantenimiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será unidad (und).

Se medirá y pagará por cada sistema de bomba sumergible instalado, mantenido, revisado, probado y puesto en funcionamiento, recibido a satisfacción de la supervisión o interventoría.

El precio unitario deberá incluir todos los costos de mano de obra, herramientas, equipos, transporte interno, instalación, mantenimiento, pruebas, ajustes, puesta en servicio y demás actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

8. BRINDAR LOS SERVICIOS DE ALQUILER DE MAQUINARIA AMARILLA

DESCRIPCIÓN

Comprende la prestación del servicio de alquiler de maquinaria amarilla tipo retroexcavadora, en condiciones óptimas de operación, para la ejecución de actividades de excavación, cargue, retiro y manejo de materiales, limpieza de terrenos, conformación de superficies, mantenimiento de vías, adecuación de obras hidráulicas y demás actividades relacionadas con la ejecución del proyecto.

La maquinaria deberá ser adecuada para las condiciones de trabajo requeridas y deberá encontrarse en perfecto estado mecánico, hidráulico y operativo, garantizando un servicio continuo, seguro y eficiente.

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LA MAQUINARIA

La retroexcavadora deberá cumplir como mínimo con las siguientes condiciones:

Tipo: Retroexcavadora cargadora.
Estado: Operativa, en buenas condiciones mecánicas, hidráulicas y eléctricas.
Potencia: Acorde con las actividades a ejecutar y suficiente para garantizar un rendimiento adecuado.
Sistema hidráulico: En correcto estado de funcionamiento, sin fugas significativas.
Brazo de excavación: De operación hidráulica y adecuado para trabajos de excavación.
Cucharón de excavación: En condiciones adecuadas de operación, con dientes y elementos de desgaste en condiciones aceptables.
Cucharón frontal: En buen estado y apropiado para labores de cargue y manejo de materiales.
Sistema de dirección: En correcto funcionamiento.
Sistema de frenos: En perfecto estado.
Sistema de desplazamiento: En condiciones adecuadas para el trabajo requerido.
Neumáticos: En buen estado y con condiciones de seguridad apropiadas.
Sistema eléctrico: En correcto funcionamiento.
Sistema de iluminación: Operativo para las condiciones de trabajo.
Instrumentación: Tablero e indicadores de operación funcionales.
Cabina: En condiciones adecuadas de seguridad y protección para el operador.
Dispositivos de seguridad: Operativos y en buen estado.

La maquinaria deberá contar con las características técnicas suficientes para ejecutar las actividades previstas sin someter el equipo a condiciones superiores a

sus capacidades de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será hora (h).

El pago se realizará por las horas efectivamente trabajadas y debidamente verificadas mediante horómetro y/o formato de control, recibidas a satisfacción de la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá corresponder al precio establecido para una hora de servicio de retroexcavadora, de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato.

9. BRINDAR LOS SERVICIOS DE ALQUILER DE BOMBA DRAGA

DESCRIPCIÓN

Comprende la prestación del servicio de alquiler de bomba tipo draga para la limpieza, extracción, bombeo y manejo de sedimentos acumulados en cuerpos de agua, tales como caños, canales, quebradas, ciénagas, lagunas, reservorios, estanques y demás estructuras hidráulicas que requieran labores de mantenimiento y recuperación de su capacidad hidráulica.

La maquinaria y los equipos empleados deberán encontrarse en condiciones óptimas de funcionamiento y ser adecuados para trabajar con agua cargada de sedimentos, lodos, arenas, material orgánico y sólidos de características similares, de acuerdo con las condiciones particulares del sitio de intervención.

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL EQUIPO

La bomba tipo draga deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes condiciones:

Equipo diseñado para bombeo de agua con alta concentración de sedimentos.
Bomba de construcción robusta y adecuada para manejo de lodos y material sedimentado.
Sistema de succión apropiado para extracción de sedimentos.
Impulsor y componentes hidráulicos resistentes al desgaste y a la abrasión.

Sistema de descarga compatible con tubería o manguera para transporte del material extraído.
Motor con potencia suficiente para garantizar el rendimiento requerido en el sitio de trabajo.
Sistema de cebado y operación acorde con las características del equipo.
Mangueras o tuberías de succión y descarga compatibles con el equipo.
Elementos de conexión, abrazaderas y accesorios necesarios para garantizar un sistema de bombeo seguro.
Protecciones y dispositivos de seguridad operativos.
El equipo deberá contar con capacidad suficiente para trabajar de manera continua durante la jornada programada.

La capacidad, diámetro de succión y descarga, potencia del motor y demás características del equipo deberán ser compatibles con la profundidad, distancia de descarga, concentración de sedimentos y condiciones hidráulicas del sitio.

ACTIVIDADES INCLUIDAS EN EL SERVICIO

El servicio podrá comprender, según las necesidades y autorización de la supervisión:

Movilización y ubicación del equipo en el área de trabajo.
Instalación y disposición de las líneas de succión y descarga.
Preparación del área inmediata de operación.
Extracción de sedimentos.
Bombeo de lodos y material sedimentado.
Transporte hidráulico del material mediante tubería o manguera.
Limpieza de fondos y zonas sedimentadas.
Desobstrucción de sectores afectados por acumulación de sedimentos.
Reubicación del equipo dentro del área de intervención cuando sea necesario.
Retiro de las líneas de bombeo al finalizar las actividades.
Limpieza básica del equipo después de su utilización.

Las actividades deberán ejecutarse procurando minimizar la afectación sobre el cuerpo de agua y evitando la dispersión innecesaria de sedimentos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será hora (h).

El pago se realizará por las horas efectivamente trabajadas y verificadas por la

supervisión o interventoría, de acuerdo con los registros de operación y las actividades ejecutadas.

El precio unitario deberá incluir todos los costos asociados a la prestación del servicio de alquiler de la bomba tipo draga.

MANUEL ANGEL MUÑOZ PEREZ
Director de Obras
Secretaría de Infraestructura