REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETO: "OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE SACRIFICIO BOVINO DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE DOS (2) CUARTOS FRÍOS".

DEPARTAMENTO DE ARAUCA

MUNICIPIO DE SARAVENA

2024

1.1. ESPECIFICACIONES GENERALES

En las Especificaciones Generales se establecen los principios y guías generales de planeamiento, organización y ejecución de los trabajos sin poner en riesgo la operación de las instalaciones, la integridad de sus usuarios y los bienes muebles e inmuebles; por otra parte, se da una descripción general de los materiales a ser utilizados, así como su forma de aplicación tanto para los trabajos de construcción.

Será obligación primordial del Contratista ejecutar la obra debido a lo establecido en los planos, especificaciones y los demás documentos del proyecto.

Es obligación del Contratista verificar la correspondencia entre las actividades contempladas en el

Presupuesto del Contrato, las Especificaciones Técnicas, los planos y los demás documentos del proyecto. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la supervisión.

Los recibos parciales que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al Contratista no implican aceptación final por parte del contratante; sino únicamente su aceptación para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del Contratista es entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, haciendo las pruebas necesarias de funcionamiento, de conformidad con las especificaciones técnicas, los diseños y planos aprobados y demás condiciones estipuladas para su ejecución.

1.1.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Las obligaciones generales del Contratista son las siguientes.

- Adelantar las actividades del proyecto y mantener por su cuenta cualquier obra provisional y/o preliminar, que se requieran para desarrollar las actividades de construcción, entre las cuales se incluyen las siguientes.
- Campamento
- Aseo diario durante la duración de la obra
- Mantener aseados los sitios de obra y las vías de acceso a la misma.
- Trabajos temporales para prevenir lesiones al personal, daños en equipos, impacto adverso en el medio ambiente, o daños a la propiedad ajena.
- Suministro de elementos de provisión de energía, como plantas Diesel, mientras se construyen las instalaciones provisionales.
- Controlar el uso correcto de elementos que impidan la caída de materiales o escombros de los vehículos que ingresan o salen de la obra.
- Apuntalamiento de estructuras adyacentes, cuando se esté realizando cualquier actividad de desmonte o instalación, garantizar la estabilidad de la estructura en general y evitar cualquier incidente/accidente en la obra.
- Contemplar dentro del porcentaje de Administración ofertado para el proceso de

selección los costos de dirección, administración y control del proyecto y los de la gestión de seguridad industrial, salud ocupacional y los costos del personal directo e indirecto requerido, al igual que todos los costos correspondientes al suministro de equipo, maquinaria, herramienta, materiales directos, auxiliares y consumibles; la dotación y los elementos y sistemas de protección del personal (arnés, líneas de vida, eslingas, puntos de anclaje, barreras de protección, andamios.) de igual manera en las actividades que implique trabajos en altura (andamios adecuados, barreras de proyección, uso de arnés, líneas de vida) o excavaciones deberá cumplir con la normativa vigente.

- Establecer y mantener la organización de supervisión y coordinación de construcción adecuada para la tipología de los trabajos a desarrollar, con orientación al cumplimiento de los objetivos específicos del proyecto durante la construcción, relacionados con salud ocupacional, seguridad industrial, medio ambiente, calidad y cumplimiento del plazo y el presupuesto.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos para todas las actividades del plan de inspección y pruebas.
- Emitir los registros de pruebas, los cuales deben ser recopilados, ordenados, registrados y archivados en el correspondiente tomo del dossier de construcción.
- Controlar los avances de obra y aprobar los planes de choque en caso de atraso del cronograma.
- Dirigir y administrar de manera competente el campamento y servicios que sean necesarios para su personal y la obra y responder por las medidas de sanidad y orden de la obra con todas las instalaciones al servicio de la misma.
- Ejecutar los trabajos de acuerdo con las especificaciones y calidad exigidas.
- Retirar todos los equipos, herramientas, insumos y demás elementos sobrantes de la ejecución de la obra, de igual manera se deberá desmontar y retirar las instalaciones provisionales (campamento, baños, redes, etc.)

1.1.2. PLANOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

El Contratista deberá controlar la documentación técnica recibida para construcción y asegurar, mediante un sistema documentado de calidad, que en campo se usan las últimas revisiones de los planos y documentos. (Planos As Built)

Si el Contratista desea o necesita desviarse de alguna o varias de las especificaciones o normas mencionadas deberá someter a la aprobación del contratante (Municipio de Saravena), por medio de una solicitud por escrito en la cual se indique la naturaleza de los cambios y las nuevas especificaciones o normas que desea utilizar, de no considerarse pertinente aprobar tal solicitud, donde el Contratista debe ajustarse a los requisitos estipulados en estas especificaciones. En consecuencia, cualquier modificación unilateral que el Contratista o su personal ejecute será por cuenta y riesgo del Contratista, en caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como no ejecutadas convenientemente, según especificaciones técnicas, estándares de calidad y criterios de aceptación.

1.1.3. RIESGOS PREVISIBLES

Antes de realizar cualquier actividad, el Contratista en coordinación con la Supervisión estudiará minuciosamente el lugar de trabajo, para determinar en primer lugar los posibles riesgos y adoptar las medidas preventivas y correctivas tendientes a disminuir todo tipo de riesgo que puedan ocasionar accidentes de trabajo o de tránsito.

Entre los riesgos previsibles se tienen los siguientes:

- Accidentes cuando se movilice en vehículos.
- Lesiones ocasionadas por caídas o resbalones.
- Golpes en el cuerpo (machucones, etc.)
- Accidentes de cableado, exposición a electricidad y demás riesgos inherentes a las instalaciones.

1.1.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El Contratista en coordinación con la Supervisión tomará las siguientes medidas de prevención:

- Colocar señales preventivas de tránsito.
- Usar equipos y herramientas adecuadas y en buen estado, adicional la herramienta para los trabajos eléctricos deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.

- Coordinar los procedimientos de cada labor a realizar, dando alto grado de importancia a la seguridad personal, e instalaciones existentes.
- Emplear personal con experiencia adecuada.
- Mantener aseado el sitio de trabajo.
- Suministrar la iluminación y energía eléctrica adecuada al trabajo que se vaya a realizar y de acuerdo con los sitios y horas de trabajo.

El Contratista dotará de identificación a todo su personal, como también de la dotación requerida para la ejecución de la labor; adicionalmente, el Contratista debe mantener en el campamento un botiquín de primeros auxilios, extintores en número suficiente, cascos adicionales para visitantes (mínimo Cuatro), chalecos reflectivos, linternas y demás elementos que se requieran para la seguridad del personal. Esta dotación es obligatoria.

1.1.5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El Contratista debe valorar los elementos de protección personal requeridos por oficio y peligros particulares del área donde se lleven a cabo las actividades. De acuerdo con el

estudio anterior, el Contratista debe suministrar a sus trabajadores todos los elementos de protección personal requeridos. De otro lado, el Contratista debe conservar los registros de la entrega de elementos de protección personal a sus trabajadores y del entrenamiento sobre el uso y mantenimiento de los mismos. El Contratista debe realizar inspecciones periódicas para verificar el estado y el uso de los elementos de protección personal entregados.

A continuación, se resumen las especificaciones técnicas de los elementos de protección personal necesarios según el tipo de peligro.

1.1.5.1. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDOS POR OFICIO.

PELIGRO	EPP	ESPECIFICACIÓN Nº NORMATIVA A CUMPLIR
Salpicadura de líquidos o material particulado no peligroso	Ropa de trabajo	De color, fabricada con tela resistente y con el estampe de la empresa. La ropa de trabajo debe ajustarse a la talla del trabajador (tallas S, M, L, XL).
Caída de objetos	Casco de seguridad	ANSI Z89.1
Material particulado o partículas proyectadas	Gafas de seguridad	ANSI Z87.1
Ruido	Tapones auditivos desechables	ANSI Z3.19
	Protector auditivo tipo copa	ANSI Z3.19EN 352-3
Ruido que exceda los 110 dB (A)	Doble protección auditiva	ANSI Z3.19EN 352-3
Cortaduras y Punzonamiento	Guantes de vaqueta	De buena calidad
Caída de objetos y punzonamiento	Botas de seguridad	ANSI Z-41-4
Presencia de vapores orgánicos y gases ácidos	Respirador de media cara + cartucho químico para vapores orgánicos y gases ácidos	NIOSH 42 CFR-84 El respirador de media cara debe ajustarse a la talla del trabajador (tallas S, M, L).
Presencia de material particulado	Respirador para material particulado desechable, aprobación N95 o superior	NIOSH 42 CFR-84

PELIGRO	EPP	ESPECIFICACIÓN N° NORMATIVA A CUMPLIR
	Respirador de media cara + adaptador para prefiltro + prefiltro para material particulado, aprobación N95 o superior	NIOSH 42 CFR-84 El respirador de media cara debe ajustarse a la talla del trabajador (tallas S, M, L).
Presencia de vapores orgánicos y gases ácidos y adicionalmente material particulado	Respirador de media cara + cartucho químico para vapores orgánicos y gases ácidos + adaptador para prefiltro + prefiltro para material particulado, aprobación N95 o superior	NIOSH 42 CFR-84 El respirador de media cara debe ajustarse a la talla del trabajador (tallas S, M, L).
Trabajo en alturas	Arnés de cuerpo completo	ANSI Z359.1
	Línea de seguridad con absorbedor de choque para trabajos en alturas superiores a cinco metros	ANSI Z359.1
	Línea de seguridad con sistema retráctil para trabajos en alturas inferiores a cinco metros	ANSI Z359.1 ANSI 10.14

La anterior tabla sirve como guía para que el Contratista elabore el estudio de los elementos de protección personal requeridos por oficio y peligros particulares del área donde se lleven a cabo las actividades, por lo tanto, si el Contratista al realizar el Análisis de Trabajo Seguro estima que se requiere algún otro tipo de elemento de Protección Personal Especial que no se encuentre dentro de dicha tabla, deberá suministrarlo a sus trabajadores.

1.1.6. MEDIDAS DE SEGURIDAD

SEÑALIZACIÓN

El Contratista debe delimitar y señalizar los sitios de influencia de las actividades como (trabajos en altura-armado de andamios-esmerilados y aplicación de soldaduras-sandblasting-hidroblasting, etc.) mediante el uso de cinta reflectiva y delimitadores estructurales (excepto aquellos casos donde no exista facilidades para la instalación de la cinta). El Contratista deberá tener en cuenta el tamaño del área donde se realizará el trabajo para que la señalización sea suficiente en cuanto a cantidad y que genere las condiciones de alerta requeridas.

APUNTALAMIENTO DE ESTRUCTURAS ADYACENTES: El Contratista deberá proporcionar todos los materiales y herramientas necesarios para el apuntalamiento de las estructuras adyacentes. En ningún momento estos materiales serán utilizados en las obras principales. El costo de estas actividades está incluido en el precio unitario de cada ítem que lo requiera.

Una vez ejecutadas las obras necesarias para lo cual se tuvo que apuntalar se solicitará a la supervisión la respectiva aprobación de retiro del apuntalamiento. En todo momento de ejecución de las actividades se debe velar porque las condiciones originales de instalación de apuntalamiento se conserven, cualquier falla ocasional por diversas causas debe ser corregida inmediatamente y no se podrán seguir ejecutando obras hasta tanto no se reparen o estabilicen los puntales y la Supervisión autorice su continuación. La mala conservación de estas obras de protección puede ser causal de suspensión temporal o total de los trabajos por parte de la Supervisión. Cualquier daño que ocasione a la cubierta un mal apuntalamiento, una incorrecta instalación o un mal mantenimiento del mismo en la ejecución de obras será arreglado por el Contratista a cuenta de él. Al concluir la obra, los materiales deberán ser retirados en su totalidad.

OBRAS DE PROTECCIÓN

Las obras se planificarán sin alterar las condiciones ambientales propias de la instalación y su entorno, para tal efecto, se deberán realizar sellamientos en cada sector a intervenir de manera que se aísle el paso de polvo o de cualquier otro material contaminante a las zonas operativas aledañas, estos sellamientos deberán garantizar también la reducción de los niveles de ruido a los mínimos aceptables. El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a la Resolución 8321 de 1983 del Ministerio de Salud, el Decreto 948 de junio de 1995, la Resolución 0627 de 2006 y las demás normas legales vigentes pertinentes.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

El Contratista debe proveer un número suficiente de extintores localizados estratégicamente sobre toda el área y especialmente en los sitios y/o actividades que así lo requieran. El número (como mínimo 1), tipo y localización de los mismos debe someterse a la aprobación de la supervisión.

ILUMINACIÓN

Para los sitios y horas con insuficiente iluminación, el Contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada al trabajo que se vaya a realizar; no se permitirá la iluminación con vehículos o maquinaria existente. La fuente debe ser independiente y cumpliendo con los requerimientos de seguridad exigidos para ello, antes de iniciar cualquier labor, debe informarse con anticipación para la revisión del sistema de iluminación por parte de la supervisión para su aprobación.

~~457~~
255

1.1.7. MATERIALES SUMINISTROS Y ACCESORIOS

Generalidades

Todos los materiales y suministros deberán ser de alta calidad, libres de defectos e imperfecciones, de fabricación reciente, nuevos, adecuados para el uso a las condiciones de operación a que estarán sometidos. Deben soportar las variaciones de temperatura, las condiciones atmosféricas y los esfuerzos originados por las condiciones de trabajo, sin que se presente distorsión o deterioro indebido en cualquier componente.

Todos los suministros deben ser producidos por fabricantes de reconocido prestigio. Los componentes deben coordinarse técnicamente con el fin de conformar conjuntos que tengan las mejores características de funcionamiento, manejo, eficiencia y facilidad de inspección.

Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad y características. El Contratista puede usar productos similares siempre y cuando cumplan con las mismas características técnicas y de calidad, obteniendo previamente la aprobación de la supervisión.

El Contratista será responsable por todos los costos de transportar los materiales hasta sus instalaciones temporales en el sitio de los trabajos y por su adecuada protección. Esto incluirá él cargue y descargue en cualquier almacenamiento intermedio o punto de transferencia en la ruta del transporte y él cargue en la fábrica y el descargue en sus instalaciones temporales. El seguro debe cubrir continuamente todos los riesgos desde la fábrica hasta su instalación en el sitio de las obras, durante la preparación de la cotización, el Proponente debe informarse completamente de todo lo referente a las facilidades y requisitos del transporte, almacenamientos intermedios y puntos de transferencia en la ruta, capacidades de carga y otras limitaciones viales, de tal forma que al programar sus operaciones de transporte se asegure que se han tenido en cuenta todas las restricciones, limitaciones y que el material empacado para el transporte se ajusta a tales limitaciones.

El contratante (Municipio de Saravena) no aceptara reclamos por tardanzas ni gastos en los que haya incurrido el contratista por no tener en cuenta dichas restricciones, al igual en todos los costos generados por desperdicio de materiales, mano de obra, equipo, pruebas, ensayos y cualquier otra actividad inherente a los trabajos a realizar deben ser incluidos en el valor unitario de la actividad. En caso de ocurrir daños durante el transporte de los materiales, el Contratista a su costa debe remplazarlos.

1.1.8. UNIDADES DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Las unidades principales son las establecidas en el Presupuesto del Contrato y son principalmente las siguientes:

Metro lineal (ML)
Metro cuadrado (M2)
Metro cúbico (M3)
Unidad (UND)
Kilogramo (KG)
Global (GL)

Toda medida y forma de pago incluye lo descrito en los numerales Descripción, Procedimiento de Ejecución Materiales, Equipo del ítem respectivo. Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en El Presupuesto del Contrato que sirve como base para la elaboración del proyecto, incluyendo el factor de A.I.U (Administración, Imprevistos y Utilidades) que tendrá que desglosar para efectos tributarios.

El precio unitario debe incluir el suministro de componentes y elementos necesarios para la fabricación y/o la instalación de elementos constructivos a la que se refiere esta especificación y todos los demás costos que se requieran y sean necesarios para su correcta ejecución, de conformidad con lo establecido en los demás documentos del contrato.

2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Las Especificaciones Particulares contienen las características técnicas mínimas particulares de las actividades contempladas en el proyecto y las normas que deben cumplir los materiales, elementos y procedimientos de la misma; contienen la descripción, procedimiento de ejecución, materiales y equipo, referencias y otras especificaciones / ensayos a realizar, medida y forma de pago de los ítems que conforman el Presupuesto del Contrato.

Si bien estas especificaciones son exigencias mínimas para la ejecución de los trabajos, no exime al constructor de verificar los planos e incluir en sus análisis de precios unitarios todos los insumos, equipos, transportes y demás elementos que se requieran para ejecutar adecuadamente la actividad.

Todos los documentos que conforman los estudios técnicos son complementarios entre sí. Si llegare a existir discrepancia entre los documentos primará el siguiente orden de importancia: memorias de cálculo y estudios técnicos, planos, especificaciones y presupuesto., sin perjuicio de lo señalado en las presentes especificaciones técnicas, deben cumplirse las leyes y normas técnicas colombianas y las internacionales que apliquen.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6

NORMA PRINCIPAL

NORMA	DESCRIPCIÓN
NSR-10	Reglamento colombiano de construcción sismo resistente

NORMAS GENERALES

NORMA	DESCRIPCIÓN
NTC – 5017. Edificios y servicios sanitarios.	Esta norma establece los requisitos mínimos de accesibilidad y características funcionales, que deben cumplir los servicios sanitarios públicos accesibles
NTC – 4143. Edificios y espacios urbanos. Rampas fijas adecuadas y básicas	Discapacidad, rampas, accesibilidad
NTC – 4279. Edificios. Espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales horizontales	Personas con discapacidad; vía de circulación peatonal; personas con discapacidad visual
NTC-4145. Escaleras	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios escolares
NTC-4201. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas
NTC-4140. Edificios, pasillos y corredores. Características generales	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, pasillos y corredores. Características generales.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE UN CUARTO FRIO EN LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA DEPARTAMENTO – ARAUCA"

3.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO MANUAL

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2)

Generalidades

Esta especificación se refiere a que el ejecutor localiza los ejes de las estructuras existentes de acuerdo a los planos, se dejan elementos de referencia permanentes como estacas o hilos para marcar los mismos, basados en levantamientos topográficos o planos de campo.

EQUIPO

El replanteo y la nivelación del terreno se hacen con equipos de precisión, previamente calibrados.

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Todos los elementos de referencia se instalarán manualmente o con ayuda de equipos de precisión. Dichos métodos de orientación no pretenden dar exactitud, en cuanto a ubicación, dimensiones o características de la estructura, sino servir de guía

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor podrá adelantar los siguientes controles principales:

- Verificar que el Constructor disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar el estado del equipo utilizado por el Constructor.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Constructor.
- Vigilar el cumplimiento del programa de trabajo.
- Verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Constructor en acuerdo a la presente especificación.

MEDIDA

La unidad de medida de localización y replanteo manual será el metro cuadrado (m2), dentro y hasta las líneas de pago indicadas en los planos y en esta especificación o autorizadas por el supervisor.

FORMA DE PAGO

El trabajo de localización y replanteo manual se pagará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto.

El precio unitario deberá incluir, los costos de señalización preventiva de la vía, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Constructor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Supervisor.

259
259

Cantidad

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	88,00

3.2 RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO

Unidad de Medida: Metro cúbico (m3)

Generalidades

Una vez localizada la zona a intervenir, se instala el material de relleno con el fin de realzar la zona a intervenir y poder alcanzar el nivel que tienen las instalaciones existentes.
Este relleno estará constituido por material proveniente de canteras según esquema de fuente de materiales anexo. El material se colocará y compactará en capas horizontales uniformes que no excedan 30 cm de espesor.

EQUIPO

El Constructor propondrá, para consideración del supervisor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material a compactar, los cuales no deberán producir daños innecesarios en vecindades o en la zona de los trabajos; y deberán garantizar el avance físico según el programa de trabajo, permitiendo el correcto desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

El relleno se realizará con medios mecánicos que permiten mejor compactación del terreno para garantizar un trabajo con más calidad y más uniforme

Las labores deberán ser sometidas a verificación y aprobación del supervisor para que no se presenten esfuerzos perjudiciales o vibraciones.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor podrá adelantar los siguientes controles principales:

- Verificar que el Constructor disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar el estado del equipo utilizado por el Constructor.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Constructor.

- Vigilar el cumplimiento del programa de trabajo.
- Verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Constructor en acuerdo a la presente especificación.

MEDIDA

La unidad de medida del relleno en material seleccionado será el metro cubico (m3), El material se colocará y compactará en capas horizontales uniformes que no excedan 30 cm de espesor. Para suelos cohesivos no se permitirá la compactación cuando estos se encuentren muy húmedos.

FORMA DE PAGO

El trabajo de relleno en material seleccionado se pagará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto del material de relleno, cargue, transporte y descargue de todos los materiales en las zonas de utilización.

El precio unitario deberá incluir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Constructor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Supervisor.

Cantidad

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
2	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	38,50

3.3 DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE

Unidad de Medida: Metro cúbico (m3)

Generalidades

Esta especificación se refiere a la demolición, transporte y disposición de los residuos de estructuras en concreto existentes, de acuerdo con los lineamientos, cotas, secciones y espesores indicados o determinados por el Supervisor.

EQUIPO

El Constructor propondrá, para consideración del supervisor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material demoler; los cuales no deberán producir daños innecesarios en vecindades o en la zona de los trabajos; y deberán garantizar el avance físico según el programa de trabajo, permitiendo el correcto desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Todas las demoliciones deberán realizarse manualmente o con ayuda de equipos mecánicos a motor. El material demolido no podrá almacenarse en la parte superior de la demolición. Deberá cargarse directamente en volquetas para ser transportado y botado en un sitio donde las autoridades Ambientales lo permitan.

El Constructor deberá notificar al Supervisor, con suficiente antelación al comienzo de cualquier demolición, para que se efectúen todas las medidas necesarias.

El Constructor deberá tomar todas las precauciones para que la perturbación del suelo contiguo a la excavación sea mínima.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor podrá adelantar los siguientes controles principales:

- Verificar que el Constructor disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar el estado del equipo utilizado por el Constructor.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Constructor.
- Vigilar el cumplimiento del programa de trabajo.
- Verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Constructor en acuerdo a la presente especificación.

MEDIDA

La unidad de medida de las demoliciones será el metro cubico (m3), aproximado a la décima de metro cubico, de material demolido en su posición original, determinado dentro y hasta las líneas de pago indicadas en los planos y en esta especificación o autorizadas por el supervisor.

Todas las demoliciones serán medidas por volumen realizado, verificado por el supervisor antes y después de ser ejecutado el trabajo. Si el Constructor cierra la demolición antes de que el Supervisor realice la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente este determine.

FORMA DE PAGO

El trabajo de demoliciones varias se pagará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto, la presente especificación y las instrucciones del supervisor, para la respectiva clase de demolición, ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de la demolición, eventual perforación y voladura, remoción, cargue, transporte y descargue de todos los materiales demolidos en las zonas de utilización o desecho, así como su correcta disposición en estas últimas.

En el caso de que los trabajos afecten una vía en la cual exista tránsito automotor, el precio unitario deberá incluir, además, los costos de señalización preventiva de la vía y el control del tránsito durante la ejecución de los trabajos.
El precio unitario deberá incluir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Constructor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Supervisor.

Cantidad

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
3	DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE	M3	3,00

3.4 RETIRO DE ESCOMBROS MANUALMENTE

Unidad de Medida: Metros Cúbicos (M3)

Generalidades

Este trabajo se deberá acopiar en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas verdes; garantizando que sean protegidos con un geotextil, polisombra o en su defecto introducidos dentro de una lona, para evitar la dispersión de material particulado, mientras son retirados hacia su disposición final.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6

EQUIPO

El Constructor propondrá, para consideración del supervisor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material a recolectar, los cuales no deberán producir daños innecesarios en vecindades o en la zona de los trabajos; y deberán garantizar el avance físico según el programa de trabajo, permitiendo el correcto desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La recolección se realizará manualmente o con herramientas ergonómicas. Se dispondrá un sitio de acopio debidamente acordonado para evitar la dispersión de material particulado, posteriormente se carga directamente en volquetas para ser transportado y botado en un sitio donde las autoridades Ambientales lo permitan.

El Constructor deberá notificar al Supervisor.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Controles
Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor adelantara los siguientes controles principales:
- Verificar que el Constructor disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar el estado del equipo utilizado por el Constructor.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Constructor.
- Vigilar el cumplimiento del programa de trabajo.
- Verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables.
- Verificar alineamiento, perfil y secciones de las áreas excavadas.
- Comprobar la lisura y firmeza del fondo de las excavaciones.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Constructor en acuerdo a la presente especificación.

MEDIDA

La unidad de medida del retiro de escombros manualmente será el metro cubico (m3),

FORMA DE PAGO

El trabajo de retiro de escombros manualmente se pagará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto.

En el caso de que los trabajos afecten una vía en la cual exista tránsito automotor, el precio unitario deberá incluir, además, los costos de señalización preventiva de la vía y el control del tránsito durante la ejecución de los trabajos.

El precio unitario deberá incluir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Constructor.

ÍTEM DE PAGO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
4	RETIRO DE ESCOMBROS	M3	1,54

3.5 EXCAVACION MANUAL

Unidad de Medida: Metros Cúbicos (M3)

Generalidades

Este trabajo se deberá acopiar en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas verdes; garantizando que sean protegidos con un geotextil, polisombra o en su defecto introducidos dentro de una lona, para evitar la dispersión de material particulado. mientras son retirados hacia su disposición final.

EQUIPO

El Constructor propondrá, para consideración del supervisor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material a recolectar, los cuales no deberán producir daños innecesarios en vecindades o en la zona de los trabajos; y deberán garantizar el avance físico según el programa de trabajo, permitiendo el correcto desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La excavación se realizará manualmente o con herramientas ergonómicas. Se dispondrá de un sitio de acopio debidamente acordonado para evitar la dispersión de material particulado

El Constructor deberá notificar al Supervisor y/o Interventor.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Controles
Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor adelantara los siguientes controles principales:
- Verificar que el Constructor disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar el estado del equipo utilizado por el Constructor.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Constructor.

- Vigilar el cumplimiento del programa de trabajo.
- Verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables.
- Verificar alineamiento, perfil y secciones de las áreas excavadas.
- Comprobar la lisura y firmeza del fondo de las excavaciones.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Constructor en acuerdo a la presente especificación.

MEDIDA

La unidad de medida del retiro de escombros manualmente será el metro cubico (m3),

FORMA DE PAGO

El trabajo de excavación manual se pagará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto.

En el caso de que los trabajos afecten una vía en la cual exista tránsito automotor, el precio unitario deberá incluir, además, los costos de señalización preventiva de la vía y el control del tránsito durante la ejecución de los trabajos.

El precio unitario deberá incluir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Constructor.

ÍTEM DE PAGO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
5	EXCAVACION MANUAL	M3	18,31

3.6 REGATA MANUAL SOBRE PISO O PARED

Unidad de Medida: Metros Lineales (M)

Generalidades

Este trabajo se realizará en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas aledañas y personal, deberá también ser ejecutado teniendo cuidado de no afectar las redes existentes con las herramientas de corte o percusión que se implementen.

EQUIPO

El Constructor propondrá, para consideración del supervisor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo superficie a intervenir se usarán

herramientas de corte o percusión como pulidoras, cortadoras o rotomartillos, los cuales no deberán producir daños innecesarios en vecindades o en la zona de los trabajos; y deberán garantizar el avance físico según el programa de trabajo, permitiendo el correcto desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La regata se realizará manualmente o con herramientas y/o equipos de corte o percusión. Se dispondrá de un sitio de acopio debidamente acordonado para evitar la dispersión de material particulado

El Constructor deberá notificar al Supervisor y/o Interventor.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Controles
Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor adelantara los siguientes controles principales:
- ☐ Verificar que el Constructor disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- ☐ Comprobar el estado del equipo utilizado por el Constructor.
- ☐ Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Constructor.
- ☐ Vigilar el cumplimiento del programa de trabajo.
- ☐ Verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables.
- ☐ Verificar alineamiento, perfil y secciones de las áreas excavadas.
- ☐ Comprobar la lisura y firmeza del fondo de las excavaciones.
- ☐ Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Constructor en acuerdo a la presente especificación.

MEDIDA

La unidad de medida del retiro de escombros manualmente será el metro lineal (m),

FORMA DE PAGO

El trabajo regata sobre piso o pared, se pagará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto.

En el caso de que los trabajos afecten una vía en la cual exista tránsito automotor, el precio unitario deberá incluir, además, los costos de señalización preventiva de la vía y el control del tránsito durante la ejecución de los trabajos.

El precio unitario deberá incluir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Constructor.

ÍTEM DE PAGO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
6	REGATA MANUAL SOBRE PISO O PARED	M	16,50

3,7 CONCRETO 2000PSI PARA SOLADOS E=0,05M

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2)

MATERIALES

- **Concreto**

El concreto será de 2000 psi.

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

- **Construcción de la estructura:** se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.
- El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies para que la estructura quede con las verdaderas formas y dimensiones indicadas en los planos.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

  En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él.

MEDIDA

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2), de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el supervisor. El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Supervisor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
7	CONCRETO 2000PSI PARA SOLADOS E=0,05M	M2	88,38

3.8 VIGA DE CIMENTACION CONCRETO DE 3000PSI 0,30X0,25M

Unidad de Medida: Metro lineal (ml)

MATERIALES

- **Concreto**

Concreto 3000 PSI

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

- **Construcción de la estructura:** se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.
- El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies para que la estructura quede con las verdaderas formas y dimensiones indicadas en los planos.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

  En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Tampoco aceptará trabajos terminados con depresiones excesivas, traslapos desiguales o variaciones apreciables. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será el metro lineal (ml), de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el supervisor. El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Supervisor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
8	VIGA DE CIMENTACION CONCRETO DE 3000 PSI 0,30X0,25M	Ml	14,00

3.9 PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0,10M

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m2)

MATERIALES

- **Concreto**

Concreto 3000 PSI

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Construcción de la estructura: Para esta actividad se utilizará material pétreo, arena, acero, formaletas y encofrado de madera. Se procede con la colocación del concreto y el vaciado en el encofrado previamente armado, se nivela para emparejar el concreto y pasado el tiempo de secado se procede al curado del elemento estructural.

El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies para que la estructura quede con las verdaderas formas y dimensiones indicadas en los planos.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2), de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el supervisor. El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Supervisor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
9	PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0,10M	M2	70,00

3.10 ACERO DE REFUERZO

Unidad de Medida: Kilogramos (Kg)

DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de la estructura de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del supervisor.

MATERIALES

- **Barras de refuerzo.** Deberán cumplir con la más apropiada de las siguientes normas, según se establezca en los planos del proyecto: ICONTEC 161, 245 y 248; AASHTO M-31 y ASTM A-706.
- **Alambre y mallas de alambre.** Deberán cumplir con las siguientes normas AASHTO, según corresponda: M-32, M-55, M-221 y M-225.
- **Pesos teóricos de las barras de refuerzo.** Para efectos de pago de las barras, se considerarán los pesos unitarios que se indican en la Tabla No. 640.1 Los números de designación, son iguales al número de octavos de pulgada del diámetro nominal de las barras respectivas.

EQUIPO

Se requiere equipo idóneo para el corte y doblado de las barras de refuerzo.
Si se autoriza el empleo de soldadura, el Constructor deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor. Se requieren, además, elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores.

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

- **Planos y despiece.** Antes de cortar el material a los tamaños indicados en los planos, el Constructor deberá verificar las listas de despiece y los diagramas de doblado. Si los planos no los muestran, las listas y diagramas deberán ser preparados por el Constructor para la aprobación del supervisor, pero tal aprobación no exime a aquel de su responsabilidad por la exactitud de los mismos. En este caso, el Constructor deberá contemplar el costo de la elaboración de las listas y diagramas mencionados, en los precios de su oferta.
- **Suministro y almacenamiento.** Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote o colada correspondiente. El acero deberá ser almacenado en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas, largueros u otros soportes de material adecuado y deberá ser protegido, hasta donde sea posible, contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambientes corrosivos.
- **Doblamiento:** Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frío, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el Supervisor. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el interior de la barra, con excepción de flejes y estribos, serán los indicados en la Tabla No. 640.2. El diámetro mínimo de doblamiento para flejes u otros elementos similares de amarre, no será menor que cuatro (4) diámetros de la barra, para barras No.5 o menores. Las barras mayores se doblarán de acuerdo con lo que establece la Tabla No. 640.2.
- **Colocación y amarre.** Al ser colocado en la obra y antes de fundir el concreto, todo el acero de refuerzo deberá estar libre de polvo, óxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño que pueda afectar adversamente la adherencia. Todo el mortero seco deberá ser quitado del acero. Las varillas deberán ser colocadas con exactitud, de acuerdo con las indicaciones de los planos, y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas, de manera que no sufran desplazamientos durante la colocación y fraguado del concreto. La posición del refuerzo dentro de las formaletas deberá ser mantenida por medio de tirantes, bloques, silletas de metal, espaciadores o cualquier otro soporte aprobado. Los bloques deberán ser de mortero de cemento prefabricado, de calidad, forma y dimensiones aprobadas. El alambre usado para el amarre deberá tener un diámetro equivalente de 0.0625 ó 0.00800 pulgadas (1.5875 ó 2.032 mm), o calibre equivalente. No se permitirá la soldadura de las intersecciones de las barras de refuerzo. Las barras deberán quedar colocadas de tal manera, que la distancia libre entre barras paralelas colocadas en una fila, no sea menor que el diámetro nominal de la barra, ni menor de veinticinco milímetros (25 mm), ni menor de una y un tercio (1 1/3) veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso. Cuando se coloquen dos (2) o más filas de barras, las de las filas superiores deberán colocarse directamente encima de las de la fila inferior y la separación libre entre filas no deberá ser menor de veinticinco milímetros (25 mm).
  Estos requisitos se deberán cumplir también en la separación libre entre un empalme por traslapo y otros empalmes u otras barras. Además, se deberán obtener los recubrimientos mínimos especificados en el Código Colombiano de

Construcciones Sismo Resistentes y en la última edición del Código ACI-318. El Supervisor deberá revisar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que el Constructor inicie la colocación del concreto.

- **Traslapos y uniones:** Los traslapos de las barras de refuerzo deberán cumplir los requisitos del Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes y se efectuarán en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique el Supervisor, debiendo ser localizados de acuerdo con las juntas del concreto. El Constructor podrá introducir traslapos y uniones adicionales, en sitios diferentes a los mostrados en los planos, siempre y cuando dichas modificaciones sean aprobadas por el Supervisor, los traslapos y uniones en barras adyacentes queden alternados según lo exija éste, y el costo del refuerzo adicional requerido sea asumido por el Constructor. En los traslapos, las barras deberán quedar colocadas en contacto entre sí, amarrándose con alambre, de tal manera, que mantengan la alineación y su espaciamiento, dentro de las distancias libres mínimas especificadas, en relación a las demás varillas y a las superficies del concreto. El Constructor podrá reemplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas empleando soldadura que cumpla las normas de la American Welding Society, AWS D1.4. En tal caso, los soldadores y los procedimientos deberán ser precalificados por el Supervisor de acuerdo con los requisitos de la AWS y las juntas soldadas deberán ser revisadas radiográficamente o por otro método no destructivo que esté sancionado por la práctica. El costo de este reemplazo y el de las pruebas de revisión del trabajo así ejecutado, correrán por cuenta del Constructor. Las láminas de malla o parrillas de varillas se deberán traslapar entre sí suficientemente, para mantener una resistencia uniforme y se deberán asegurar en los extremos y bordes. El traslapo de borde deberá ser, como mínimo, igual a un (1) espaciamiento en ancho.
- **Sustituciones** La sustitución de las diferentes secciones de refuerzo sólo se podrá efectuar con autorización del supervisor. En tal caso, el acero sustituyente deberá tener un área y perímetro equivalentes o mayores que el área y perímetro de diseño.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor adelantará los siguientes controles principales y podrá si lo considera conveniente:
- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Constructor.
- Solicitar al Constructor copia certificada de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante a muestras representativas de cada suministro de barras de acero.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan con los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Verificar que el corte, doblado y colocación del refuerzo se efectúen de acuerdo con los planos, esta especificación y sus instrucciones.
- Vigilar la regularidad del suministro del acero durante el período de ejecución de los trabajos.
- Verificar que cuando se sustituya el refuerzo indicado en los planos, se utilice acero de área y perímetro iguales o superiores a los de diseño.

- Efectuar las medidas correspondientes para el pago del acero de refuerzo correctamente suministrado y colocado.

Calidad del acero

Las barras y mallas de refuerzo deberán ser ensayadas en la fábrica y sus resultados deberán satisfacer los requerimientos de las normas respectivas de la AASHTO o ASTM correspondientes.
El Constructor deberá suministrar al Supervisor una copia de los resultados de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante para el lote correspondiente a cada envío de refuerzo a la obra. En caso de que el Constructor no cumpla este requisito, el Supervisor ordenará, a expensas de aquel, la ejecución de todos los ensayos que considere necesarios sobre el refuerzo, antes de aceptar su utilización.

MEDIDA

La unidad de medida será el kilogramo (kg), aproximado al décimo de kilogramo, de acero de refuerzo para estructuras de concreto, realmente suministrado y colocado en obra, debidamente aceptado por el Supervisor. La medida no incluye el peso de soportes separados, silletas de alambre o elementos similares utilizados para mantener el refuerzo en su sitio, ni los empalmes adicionales a los indicados en los planos, que sean autorizados por el Supervisor para conveniencia del Constructor. Tampoco se medirá el acero específicamente estipulado para pago en otros renglones del contrato. Si se sustituyen barras a solicitud del Constructor y como resultado de ello se usa más acero del que se ha especificado, no se medirá la cantidad adicional. La medida para barras se basará en el peso computado para los tamaños y longitudes de barras utilizadas.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Supervisor.
El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de suministro, ensayos, transportes, almacenamiento, corte, desperdicios, doblamiento, limpieza, colocación y fijación del refuerzo y por toda mano de obra, materiales, patentes, equipos e imprevistos necesarios para terminar correctamente el trabajo, de acuerdo con los planos, esta especificación y las instrucciones del Supervisor.
El precio unitario deberá incluir, también, todos los costos por concepto de elaboración de listas de despiece y diagramas de doblado cuando ellos no hayan sido suministrados; por suministro e instalación de abrazaderas, separadores, silletas de alambre o cualquier otro elemento utilizado para sostener y mantener el refuerzo en su sitio, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

ITEM DE PAGO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
3.10	ACERO DE REFUERZO INCLUYE TRANSPORTE	KG	845,83

3.11 ZAPATA EN CONCRETO 3000 PSI 1.00X1.00X0.30 M

Unidad de Medida: Unidad (Und)

MATERIALES

- **Concreto**

Concreto 3000 PSI

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Construcción de la estructura: Esta actividad se ejecuta para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del diseño arquitectónico y en los planos estructurales. servirán de apoyo a uno o varios pilares o bien sean a muros, además ancla y transmite las tensiones que genera la estructura al terreno sobre el que se encuentra. Entre los materiales utilizados está el concreto, formaletas, puntillas, también equipos para transporte, vibrado y vaciado del concreto.

El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies para que la estructura quede con las verdaderas formas y dimensiones indicadas en los planos.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

  En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será la unidad (und), de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el supervisor. El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Supervisor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste.

FORMA DE PAGO

~~107~~ 275

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
11	ZAPATA EN CONCRETO 3000 PSI 1.00X1.00X0.30 M.	UND	8,00

3.12 COLUMNA EN CONCRETO 0,30X0,30M

Unidad de Medida: Metro lineal (ml)

MATERIALES

- **Concreto**

Concreto 3000 PSI

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

- **Construcción de la estructura:** se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.
- El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies para que la estructura quede con las verdaderas formas y dimensiones indicadas en los planos.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Tampoco aceptará trabajos terminados con depresiones excesivas, traslapos desiguales o variaciones apreciables. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será el metro lineal (ml), de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el supervisor. El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Supervisor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
12	COLUMNA EN CONCRETO 0,30X0,30	Ml	45,60

3.13 CONCRETO REFORZADO 3000PSI

Unidad de Medida: Metro cubico (m3)

MATERIALES

- **Concreto**

Concreto 3000 PSI

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

- **Construcción de la estructura:** se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.
- El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies para que la estructura quede con las verdaderas formas y dimensiones indicadas en los planos.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

  En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él.

Tampoco aceptará trabajos terminados con depresiones excesivas, traslapos desiguales o variaciones apreciables. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será el metro cubico (m3), de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el supervisor. El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Supervisor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
13	CONCRETO REFORZADO 3000PSI	M3	0,28

3.14 VIGA DE CIMENTACION CONCRETO DE 3000PSI 0,30X0,30M

Unidad de Medida: Metro lineal (ml)

MATERIALES

- **Concreto**

Concreto 3000 PSI

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

- **Construcción de la estructura:** se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.
- El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies para que la estructura quede con las verdaderas formas y dimensiones indicadas en los planos.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

  En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Tampoco aceptará trabajos terminados con depresiones excesivas, traslapos desiguales o variaciones apreciables. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será el metro lineal (ml), de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el supervisor. El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Supervisor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
14	VIGA DE CIMENTACION CONCRETO DE 3000 PSI 0,30X0,30M	Ml	34,50

3.15 VIGA AEREA CONCRETO DE 3000PSI 0,30X0,35M

Unidad de Medida: Metro lineal (ml)

MATERIALES

- **Concreto**

Concreto 3000 PSI

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

- **Construcción de la estructura:** se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.
- El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies para que la estructura quede con las verdaderas formas y dimensiones indicadas en los planos.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Tampoco aceptará trabajos terminados con depresiones excesivas, traslapos desiguales o variaciones apreciables. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será el metro lineal (ml), de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el supervisor. El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Supervisor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
15	VIGA AEREA CONCRETO DE 3000 PSI 0,30X0,35M	Ml	28,20

3.16 PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2" (Incluye Tubería 2 mt.)

Unidad de Medida: Unidad (Und)

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Construcción de la estructura: Esta actividad comprende el tramo vertical desde el codo a nivel de piso o techo (incluyéndolos), hasta las conexiones a las griferías de los aparatos sanitarios. Se utilizará tubería y accesorios de PVC, Las uniones se harán mediante soldadura PVC, Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

  En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

  MEDIDA

  La unidad de medida será la unidad (und), de acuerdo con lo establecido en el diseño.

  FORMA DE PAGO

  El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
16	PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2" (Incluye Tubería 2 mt.)	UND	2,00

3.17 TUBERIA PVC-SANITARIA 6"

Unidad de Medida: Metro lineal (ml)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Construcción de la estructura: Esta actividad está diseñada para transportar agua servida, residual doméstica, industrial, aguas lluvia y ventilación. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana. El sistema de unión es por medio de soldadura líquida, lo que forma un conjunto homogéneo que desarrolla máxima resistencia.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será metro lineal (ml), de acuerdo con lo establecido en el diseño.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
[redacted]	TUBERIA PVC-SANITARIA 6"	ml	36,00

3.18 LLAVE TERMINAL DE ½"

Unidad de Medida: Unidad (Und)

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Construcción de la estructura: Esta actividad está diseñada para controlar el bloqueo o salida de agua en depósitos.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será la unidad (und), de acuerdo con lo establecido en el diseño.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
18	LLAVE TERMINAL DE ½	UND	1,00

3.19 CAJA DE INSPECCION (1.00x1.00x1.20) M. INCLUYE TAPA EN CONCRETO REF.

Unidad de Medida: Unidad (Und)

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Construcción de la estructura: Esta actividad se ubica la caja al inicio de la acometida de alcantarillado, y que tiene como propósito recoger las aguas residuales, lluvias o combinadas, del respectivo inmueble.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él.

Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será la unidad (und), de acuerdo con lo establecido en el diseño.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
14	CAJA DE INSPECCION (1.00x1.00x1.20) M. INCLUYE TAPA EN CONCRETO.	UND	2,00

3.20 REJILLA METALICA

Unidad de Medida: Unidad (Und)

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Construcción de la estructura: Esta actividad se ubica sobre una caja construida en concreto reforzado que funcionará como cárcamo para la recolección de las aguas de lavado de los cuartos fríos, esta rejilla tiene como función principal evitar que por la red sanitaria se ubiquen residuos solidos que puedan dañarla además de prevenir accidentes laborales.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura metálica cuya construcción se lleve a cabo con los materiales descritos en el correspondiente análisis de precio unitario. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será la unidad (und), de acuerdo con lo establecido en el diseño.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
3.20	REJILLA METALICA.	UND	2,00

3.21 VALVULA DE REGISTRO TIPO BOLA 1/2"

Unidad de Medida: Unidad (Und)

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Construcción de la estructura: Esta actividad se ubica sobre la red hidráulica con el fin de poder cortar el flujo de agua en caso de requerirse para el cambio o modificación total o parcial de la red o sus accesorios.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará accesorios de óptima calidad e instalados de forma correcta y acorde a lo señalado en el diseño hidrosanitario que hace parte integral del presente documento. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será la unidad (und), de acuerdo con lo establecido en el diseño.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
3.21	VALVULA DE REGISTRO TIPO BOLA 1/2"	UND	1,00

ACTIVIDADES ELECTRICAS

Las especificaciones técnicas de las actividades eléctricas se encuentran descritas en el documento de diseño eléctrico por el profesional idóneo que se encuentra anexo al presente documento.

3.22 CUARTO FRIO, CONSTRUIDO CON AISLAMIENTO PARA SUELO EN POLIURETANO ECOLOGICO EN 76MM DE ESPESOR Y DENSIDAD DE 38 KG/M3 (INCL. EQUIPOS ELECTRICOS PARA SU FUNCIONAMIENTO)

Unidad de Medida: Unidad (und)

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Construcción de la estructura: Esta actividad incluye los aislamientos térmicos como paneles modulares de techo y aislamientos para el suelo en poliuretano, equipos de refrigeración y accesorios (unidad condensadora, evaporador, tablero eléctrico), montaje (construcción, arranque y puesta en marcha, además de seguimiento a los equipos).

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será unidad (und), de acuerdo con lo establecido en el diseño.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
22	CUARTO FRIO, CONSTRUIDO CON AISLAMIENTO PARA SUELO EN POLIURETANO ECOLOGICO EN 76MM DE ESPESOR Y DENSIDAD DE 38 KG/M3 (INCL. EQUIPOS ELECTRICOS PARA SU FUNCIONAMIENTO)	Und	2,00

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6

3.23 SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO DE CANALES, INCLUYE ANCLAJE, CONSTRUCCION Y ARTICULACION CON ESTRUCTURA EXISTENTE

Unidad de Medida: UNIDAD (UND)

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Construcción de la estructura: Esta actividad incluye un sistema modular que además de brindar altos beneficios como la optimización del espacio y el fácil manejo de los productos durante su recorrido, ayuda a garantizar la inocuidad tanto del producto como del área de trabajo.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- **Controles:**

  En cuanto a la calidad del producto terminado, el supervisor sólo aceptará estructura cuya forma corresponda a la indicada en los planos y cuyas dimensiones no sean inferiores a las señaladas en los planos o autorizadas por él. Las deficiencias que a juicio del supervisor se encuentren, serán corregidas por el Constructor, sin ningún costo para el municipio de Saravena.

MEDIDA

La unidad de medida será global (GI), de acuerdo con lo establecido en el diseño.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio global del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
23	SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO DE CANALES, INCLUYE ANCLAJE, CONSTRUCCION Y ARTICULACION CON ESTRUCTURA EXISTENTE	UND	2,00

3.18 IMPLEMENTACION DEL PAGA

Unidad de Medida: Global (GI)

GA73
287

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Esta actividad es acerca del Plan De Adaptación De La Guía Ambiental, PAGA, es un documento en el cual se establecen los programas o proyectos de manejo ambiental, teniendo en cuenta los impactos socio-ambientales que se puedan generar.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

MEDIDA

La unidad de medida será global (GI), de acuerdo con lo establecido en el programa de manejo ambiental.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio global del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
	IMPLEMENTACION DEL PAGA	GI	1,00

BRIGITTE FARLEY HERNANDEZ PRIETO
Secretaria de Desarrollo Social