ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS NO PREVISTOS – CONTRATO DE OBRA N° 005-2025

En cumplimiento de su misión, **LA EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE SANTA ROSA DE CABAL EMPOCABAL E.S.P – E.I.C.E** pretende cumplir con **CONSTRUCCIÓN Y ELIMINACIÓN DE 4 PUNTOS DE VERTIMIENTO SEGÚN PSVM 2.023 - 2.032 DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN No 1667 DEL 02 DE JUNIO DE 2.023 DE UN TRAMO DEL COLECTOR PARALELO A LA QUEBRADA ITALIA, BARRIO EL PALMAR DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL, DEPARTAMENTO DE RISARALDA**, intervención que incluye la ejecución de actividades de obra civil como son excavaciones en materiales (común, conglomerado, roca), llenos en general, demoliciones, recolección de escombros, sobrantes, limpieza, instalación de tuberías en PVC de diámetros entre 10" y 20", reposición de los pavimentos intervenidos, construcción de cajas y cámaras de inspección en concreto, instalación de estructura metálica tipo cercha para viaducto, construcción de estructuras en concreto para aliviaderos entre otras actividades. Por lo anterior es indispensable la disposición de este grupo especializado o contrato para desarrollar y adelantar las actividades descritas en el presente párrafo.

LA EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE SANTA ROSA DE CABAL EMPOCABAL E.S.P – E.I.C.E busca cumplir con las normas mínimas exigidas en el territorio colombiano de instalación de tuberías en PVC, reposición de pavimentos y de concretos, construcción de elementos en concreto y demás actividades relacionadas con las obras objeto de la contratación que se desprenda.

De igual forma, la reorientación de la administración, implementando actividades con índices de calidad, una programación adecuada y con aumento en lo relacionado con la misión empresarial, para dotar de las herramientas necesarias que le permitan una proyección en el ámbito local y nacional.

Por esto se requiere la contratación de personas idóneas y con la experiencia y conocimiento en la manipulación y manejo de estos accesorios en campo para atender estas solicitudes.

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las "características y calidad de obra terminada" que en la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados.

Estas especificaciones, suministran las normas mínimas de construcción que, junto con los planos, especificaciones particulares y el listado general de labores, forman parte integral y complementaria para la ejecución de la obra.

Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en muchas de las especificaciones, refleja la suposición básica que el contratista conoce las prácticas de construcción

ITEM	NP 001	**CORTE EN PAVIMENTO DE CONCRETO CON CORTADORA AUTOPROPULSADA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Se realizará corte mecanizado con equipo autopropulsado que cuente con disco diamantado a las losas de la cancha a intervenir, para reemplazar las canchas existentes

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- El corte debe realizarse con equipo manual o autopropulsado con disco diamantado.
- Verificar: diámetro y espesor necesario para obtener la profundidad de corte = 5 mm.
- El equipo y la ejecución del corte, deberá ser aprobado por la SUPERVISION.
- **Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU´s y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.**

3. ENSAYOS A REALIZAR SI ☐ NO ☒

4. MATERIALES SI ☒ NO ☐

- Agua.
- Gasolina.

5. EQUIPO **SI** ☒ **NO** ☐

- Equipo autopropulsado para corte.

6. MANO DE OBRA Incluida SI ☒ NO ☐

7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

8. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (m) medidos y debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISION.
El CONTRATISTA incluirá dentro de los precios unitarios, los correspondientes a los costos de instalaciones, y los costos e imprevistos necesarios para terminar la obra de acuerdo con las especificaciones.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales y Equipos descritos en los numerales 4 y 5.
- Mano de obra.
- Acarreo hasta el sitio de la obra.

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante la ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM	NP 002	**EXCAVACIÓN MANUAL EN TIERRA DE 2 A 4 m**	M3

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Este ítem comprende la ejecución de excavaciones manuales en terreno natural tipo tierra, con profundidades comprendidas entre 2 y 4 metros, destinadas a cimentaciones, pozos, zanjas, caisson u otras estructuras.

Incluye la mano de obra, acarreo horizontal en obra, herramienta menor y todas las medidas de sostenimiento y seguridad necesarias para trabajar a estas profundidades.
La actividad contempla el retiro del material excavado hasta sitio de acopio temporal dentro del área de trabajo.

PROCEDIMIENTO

- Replanteo y señalización del área a excavar, indicando rutas de acceso y zonas de acopio.
- Acarreo horizontal en obra de herramientas hasta el sitio de trabajo.
- Excavación manual con pala, pico y barreta, en capas horizontales, evitando socavamientos.
- Instalación de entibados o apuntalamientos cuando la estabilidad de taludes no esté garantizada.
- Perfilado y nivelación de taludes y fondo de excavación.
- Acopio temporal del material excavado dentro de la zona de trabajo.
- Limpieza y verificación de dimensiones y condiciones del fondo.

CONTROL Y TOLERANCIA

- Profundidad y dimensiones de la excavación según planos o instrucciones del interventor.
- Taludes y entibados instalados conforme a normas de seguridad.
- Fondo libre de material suelto, piedras sueltas o material contaminado.

MATERIALES
N. A.

EQUIPOS

- Herramienta menor 5% M.O. AA
- Entibado provisional con madera en zanjas

PAGO

La unidad de pago será el metro cúbico **(m^3)** de excavación manual en tierra de 2 a 4 metros de profundidad, medido en estado consolidado, ejecutado conforme a planos y aprobado por el interventor. El precio incluye mano de obra, acarreo horizontal en obra, herramienta menor y medidas de seguridad.

ITEM	NP 003	**EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO ROCOSO CON CUÑA HIDRÁULICA**	M3

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Este ítem comprende la ejecución de excavaciones manuales en material rocoso, bajo condiciones de humedad o presencia de agua, destinadas a la construcción de caissons, pilas o cimentaciones profundas.

Incluye la rotura controlada de roca, extracción de agua mediante bombeo o achique, sostenimiento temporal para garantizar la estabilidad, mano de obra calificada, herramienta menor y acarreo horizontal en obra hasta el sitio de acopio temporal.

PROCEDIMIENTO

- Replanteo y señalización del área de trabajo, delimitando la zona y rutas de acceso.
- Acarreo horizontal en obra de herramientas, equipos de bombeo y elementos de sostenimiento.
- Rotura de roca mediante combos, cinceles, barretas o martillos neumáticos, de forma progresiva y controlada.
- Extracción continua de agua mediante motobombas para mantener condiciones seguras de trabajo.
- Colocación de entibados o elementos de sostenimiento para evitar desprendimientos y garantizar la estabilidad.
- Perfilado y nivelación del fondo de acuerdo con los planos.
- Acopio temporal del material extraído dentro del área de trabajo.

CONTROL Y TOLERANCIA

Cumplir estrictamente con dimensiones y profundidades de diseño.

Evitar fracturas no deseadas fuera de la sección de excavación.

Mantener el fondo libre de lodos, piedras sueltas o acumulaciones de agua antes de recibir la estructura.

Instalar sostenimiento conforme a normativa de seguridad y especificaciones de interventoría.

MATERIALES
N. A.

EQUIPOS

- Formaleta metálica para caisson
- Motobomba a gasolina 3" + manguera
- Cuña hidráulica (Mínimo 15 tiros). (incluye el compresor con martillo perforador y cuña hidráulica)
- Líneas de vida (30 mts), arnes y eslinga
- Herramienta menor (5% mo)

PAGO

La unidad de pago será el metro cúbico **(m^3)** de excavación ejecutada manualmente en condiciones húmedas, conforme a planos y aprobada por el interventor. Se medirá el volumen real en proyección vertical, sin considerar sobre excavaciones o desperdicios no autorizados.

ÍTEM NP 004 LLENO MANUAL COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR PARA ATRAQUE DE TUBERIAS (m3)

ITEM	NP 004	**LLENO MANUAL COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR PARA ATRAQUE DE TUBERIAS**	M3

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Este ítem comprende la ejecución de rellenos con material tipo arenón (arena gruesa con mezcla de grava fina), utilizado para nivelaciones, rellenos estructurales, filtros o capas de transición, en la construcción de obras civiles.
Incluye recepción del material, transporte interno, extendido, humectación o secado según necesidad, compactación mecánica o manual y perfilado final conforme a planos y especificaciones del proyecto.
El material debe ser limpio, libre de materia orgánica y partículas nocivas.

PROCEDIMIENTO

- Preparación de la superficie de apoyo, retirando material suelto, basura o materia orgánica, y verificando que la base esté nivelada y compactada.
- Recepción del arenón de la fuente aprobada por la interventoría.
- Transporte interno y descargue en el área de trabajo.
- Extendido del material en capas uniformes de espesor máximo 20 cm antes de compactar.
- Humectación o secado para lograr el contenido de humedad óptimo.
- Compactación mecánica (rodillo, plancha vibratoria o pisón mecánico) o manual, según las condiciones del proyecto.
- Perfilado y nivelación final conforme a planos.

CONTROL Y TOLERANCIA

- Contenido de humedad y densidad conforme a especificaciones técnicas y normas INV.
- Espesor de capas antes de compactar: máximo 20 cm.
- Material libre de limos, arcillas, raíces, basura o piedras de gran tamaño.
- Cotas y secciones finales ajustadas al diseño.

MATERIALES

- Arena de río

EQUIPOS

- Herramienta menor para lleno.

PAGO

La unidad de pago será el metro cúbico **(m^3)** de lleno con arenón ejecutado y aprobado por la interventoría, medido en estado compactado. El precio incluye suministro del material, transporte, extendido, humectación o secado, compactación, perfilado y mano de obra asociada.

ITEM	NP 005	**ANILLO PARA CAISSON EN CONCRETO DE 21 MPA, INCLUYE REFUERZO**	M3

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

El trabajo a que se refiere esta especificación consiste en la construcción de anillos estructurales en concreto con resistencia mínima a la compresión de 21 MPa (3000 PSI), incluyendo el suministro, transporte, figurado, colocación y amarre del acero de refuerzo, formaleta, vaciado, vibrado, acabado y curado del concreto, para la conformación estructural de caisson o cimentaciones profundas, de conformidad con los planos estructurales, especificaciones técnicas y normas vigentes.

Los anillos constituyen elementos estructurales de confinamiento y soporte lateral del terreno durante la excavación del caisson, garantizando estabilidad, alineación y resistencia estructural

PROCEDIMIENTO

- Previo a la fundición, se verificará la correcta excavación y alineación del caisson, así como la estabilidad del terreno.
- Se instalará la formaleta interior y exterior según dimensiones de diseño, garantizando verticalidad, nivelación y correcta geometría del anillo.
- El acero de refuerzo será cortado, figurado y colocado conforme a los planos estructurales, asegurando recubrimientos, traslapos y amarres adecuados.
- Posteriormente se procederá al vaciado del concreto de 21 MPa, vibrando mecánicamente para eliminar vacíos y garantizar adecuada compactación.
- Se realizará el acabado superficial y el curado del concreto durante el tiempo especificado, asegurando el desarrollo de resistencia y durabilidad.

CONTROL Y TOLERANCIA

- El anillo deberá cumplir con las dimensiones, alineación, verticalidad, espesor y refuerzo definidos en los planos.
- El concreto deberá alcanzar la resistencia especificada de 21 MPa a los 28 días.
- No se aceptarán fisuras estructurales, segregaciones, recubrimientos insuficientes ni desviaciones fuera de tolerancia.

MATERIALES

- Producción de concreto 21 Mpa
- Gasolina
- Acero de refuerzo Fy=420 Mpa

EQUIPOS

- Herramienta menor para lleno.

- Motobomba a gasolina 3" + manguera

PAGO

La medida de pago del presente ítem será el metro cúbico (m^3). Se medirá el volumen de concreto efectivamente colocado en los anillos y aprobado por el interventor, incluyendo el acero de refuerzo, formaleta, vaciado, vibrado, acabado y curado, sin reconocimiento adicional por desperdicios, reprocesos ni materiales auxiliares.

ITEM	NP 006	**PAVIMENTO EN CONCRETO MR = 4,1 MPA PREMEZCLADO, E = 0.175 M, INCLUYE REFUERZO, CORTE CON DISCO Y SELLO DE JUNTAS**	M2

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Esta especificación se refiere a la construcción de la estructura de concreto reforzado. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales.

Por las condiciones de uso y colocación el concreto deberá ser suficientemente fluido y se recomienda un asentamiento de 8” a 12”.

Antes del vaciado de los concretos, el acero de refuerzo y los demás elementos embebidos deben asegurarse mediante amarras y/o separadores para evitar que durante la colocación del concreto se presenten desplazamientos que afecten los recubrimientos o la configuración prevista.

El Contratista deberá considerar la utilización de formaleta acorde con los requerimientos de apariencia indicados en los planos. Se deberá verificar antes del vaciado su estado, su correcta instalación, atraque alineamiento y nivelación y que tanto la formaleta como el refuerzo se encuentren libres de materias extrañas.

PROCEDIMIENTO

- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar nivelación y acabados del relleno en recebo.
- Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
- Verificar compactación del relleno en recebo compactado.
- Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 m o las dimensiones previstas en el Planos Estructurales.
- Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Colocar y verificar el acero de refuerzo.
- Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
- Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
- Verificar niveles de acabados.
- Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.

- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

CONTROLES Y TOLERANCIA

El terreno deberá estar libre de material orgánico con espesores de 10 centímetros compactados. Luego de verificar las pendientes que en su variación no deberá ser mayor a 10mm, se procede a al vaciado de una capa de concreto con resistencia de 4000 PSI de 10cm de altura, este vaciado deberá hacerse por secciones y dejarse en reposo al menos 48 horas. Slump máximo de concreto de 3".

Previo inicio a la actividad de vaciado del concreto la interventoría revisará y aprobará el alineamiento, nivel y atraque de la formaleta.

MATERIALES

- Concreto Modulo de rotura 4.1 Mpa - Grava 1" - Asentamiento 5" - de Planta Premezclado Certificado
- Acero de refuerzo Fy=420 Mpa
- Antisol blanco o similar
- Sikarod de 10 mm o similar
- Sikaflex PRO-3
- Manguera de polietileno para dilatación de pavimento Ø=1 1/4" o grasa

EQUIPOS

- Formaleta metálica para pavimento L=3,0 mts
- Regla vibradora para concreto
- Herramienta menor

CONTROL Y TOLERANCIA

Ensayos para concreto (NSR 10).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida será el número de metros cuadrado **(m2)**, con aproximación a dos decimales, de fundición en concreto impermeabilizado de 4000 psi resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 4000 psi, formaleta, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. El acero de refuerzo se medirá y se pagará aparte.

ITEM	NP 007	**ANDEN EN CONCRETO DE 20,7 MPA E = 0,07 M**	M2

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Este ítem comprende la construcción de andenes peatonales en concreto simple, con una resistencia característica de 21 MPa y un espesor final de 0,07 metros, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas del proyecto y normas urbanísticas vigentes.

Incluye el extendido, nivelación, formaleteado, vaciado y curado del concreto, con las pendientes adecuadas para accesibilidad, drenaje superficial y seguridad peatonal.

PROCEDIMIENTO

- Preparación del terreno o subbase, incluyendo compactación y perfilado de la superficie de apoyo.
- Instalación de formaletas laterales y colocación de guías de nivel, respetando las pendientes transversales y longitudinales.
- Vaciado del concreto en el espesor de diseño (7 cm), con mezcla premezclada o elaborada en sitio.
- Vibrado o compactación superficial, para eliminar vacíos y asegurar adherencia.
- Acabado superficial con llana o escoba, según las especificaciones del proyecto.
- Corte de juntas de contracción y curado durante mínimo 7 días.
- Retiro de formaletas y limpieza del área intervenida.

CONTROLES Y TOLERANCIA

- Se verificará el cumplimiento del espesor, resistencia del concreto, pendiente y acabado superficial.
- El concreto debe alcanzar una resistencia mínima de 21 MPa a los 28 días.
- Se ejecutarán ensayos de asentamiento y resistencia según NTC 1377 y NTC 550.
- Las juntas deberán estar a la distancia especificada y sin fisuras no controladas.

MATERIALES

- Producción de concreto 21 Mpa
- Antisol blanco o similar

EQUIPOS

- Formaleta para vigas apoyadas en muros (desde 0,01 a 0,04 m3/ml)
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de pago será el metro cuadrado **(M²)** de andén en concreto construido, medido en proyección horizontal, conforme a las dimensiones, espesor, resistencia y acabado especificado en los planos y aprobado por el interventor.