ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Realizar la "REALIZAR LA FASE 2 DE LA ADECUACIÓN DEL MOBILIARIO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA, DEPARTAMENTO DE CASANARE, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES, ALCANCE Y DEMÁS CONDICIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA EL PROYECTO." No requieren el empleo de avances tecnológicos, ya que se trata de adecuaciones que se desarrollarán mediante la aplicación de métodos constructivos convencionales de acuerdo con lo establecido en las especificaciones técnicas, aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar.

Los equipos, maquinaria y herramientas que se utilicen para la ejecución de los trabajos objeto del contrato, deberán ser los adecuados, suficientes y debidamente certificados según corresponda para atender las exigencias de las especificaciones técnicas.

Adicionalmente, para el desarrollo del presente proyecto, se deben tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares contenidas dentro del estudio de conveniencia y oportunidad y los aspectos que no desarrollen o estén contempladas en estas deberán sujetarse a la normatividad vigente y aplicable al presente proyecto.

MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

Los métodos para la ejecución de las obras quedarán sujetos a la iniciativa y experiencia del contratista, quien deberá garantizar la correcta ejecución de la fase 2 de la adecuación del mobiliario del parque principal, del municipio de Sabanalarga, Casanare, empleando personal idóneo, equipos adecuados y materiales que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas.

Las actividades constructivas comprenden principalmente la ejecución de la fase 2 de la adecuación del mobiliario del parque principal, del municipio de Sabanalarga, consistente en: Acabado en granito pulido en sitio sobre bancas de concreto macizo; enchape Decko Stone color gris sobre bancas de concreto macizo y suministro, transporte y siembra de planta Cayena variegada para paisajismo ornamental.

El contratista deberá contar con toda la herramienta menor y equipos necesarios para la ejecución de las actividades, garantizando que estos se encuentren en óptimas condiciones de operación y seguridad.

Todos los procedimientos constructivos deberán ejecutarse de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto, las normas vigentes aplicables y las buenas prácticas de ingeniería, siendo responsabilidad exclusiva del contratista la selección de los métodos, secuencias constructivas, equipos y controles necesarios para obtener los resultados previstos.

No obstante, el Municipio podrá en cualquier momento ordenar modificaciones a los procedimientos constructivos cuando considere que ello contribuye a mejorar las condiciones de seguridad, calidad, estabilidad de la obra o cumplimiento del cronograma contractual. Dichas instrucciones deberán ser acatadas por el contratista sin que ello implique exoneración de las responsabilidades derivadas de la correcta ejecución de los trabajos.

Cuando el Municipio o la supervisión lo requieran, el contratista deberá presentar previamente los programas de trabajo, procedimientos constructivos, relación de maquinaria, controles de calidad y demás información técnica necesaria para verificar la adecuada ejecución de las actividades contratadas.

TRABAJADORES EN OBRA

Los trabajadores serán contratados libremente por el contratista y no adquieren vinculación de ninguna índole con el municipio de Sabanalarga, por lo tanto, corre a cargo del contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados. El contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin de que las obras se ejecuten en forma técnica y eficiente y se terminen dentro del plazo acordado. El contratista dará estricto cumplimiento al código sustantivo del trabajo y normas que lo complementan. El Municipio podrá solicitar al contratista el retiro de cualquier trabajador de las obras sin que por ello adquiera obligación alguna con el trabajador o con el contratista.

Personal Profesional o tecnólogo requerido en la ejecución del proyecto.

PERFIL PROFESIONAL	TIEMPO DEDICACIÓN
Tecnólogo en Obras Civiles	20%

MATERIALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El alcance del proyecto se hará de acuerdo a las especificaciones técnicas y actividades específicas. Se debe tener en cuenta que las actividades objeto de este proceso se ejecutarán de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

En general, los materiales deben cumplir con las Normas Técnicas Colombianas, y deben ser aprobados por la supervisión. Los materiales y elementos que el contratista emplee en la ejecución del contrato sin dicha aprobación podrán ser rechazados por el municipio y/o la

supervisión cuando no los encontrare adecuados. El material rechazado se retirará del lugar, reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin lugar a pago extra.

Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de ejecución, deberá ser reparada por el contratista a su costo. En caso de que se requiera por parte de la supervisión la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el contratista está obligado a realizar a su costo los ensayos necesarios y no representarán ningún costo adicional para el municipio de Sabanalarga. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista y por consiguiente este no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

El contratista deberá adelantar los trabajos o actividades programadas y contempladas para el presente proyecto atendiendo las especificaciones técnicas generales y/o particulares específicos del presente proceso de selección que constituyen parte integral del presente documento, implementando el mayor grado de tecnificación posible que garantice la calidad de los trabajos, así como el cumplimiento de los plazos de ejecución. Para lo cual, deberá ejecutar el desarrollo de las actividades de obra, en las especificaciones y unidades de medidas según lo exigido en el presupuesto oficial del presente proceso.

Las actividades correspondientes al objeto contractual se ejecutarán con el cumplimiento de las siguientes normas técnicas:

- Manual de especificaciones técnicas de construcción. (Recomendaciones buenas prácticas) CAMACOL
- Normas INCOTEC ISO 9001
- Normas ICONTEC NTC 121 (Especificaciones físicas y mecánicas)
- Normas ICONTEC 673 Y 1377
- NTC 321 (Especificaciones Técnicas)
- Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio.
- Norma sismo resistente NSR- 10
- Normas sobre concretos de American Standards for Testing Materials.

En general el contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Conocer las normas técnicas colombianas vigentes en materia de construcción.
- Implementar las medidas necesarias para evitar accidentes tanto del personal de obra como a terceros.
- Las demás normas y medidas para la correcta ejecución de los trabajos.

En caso de presentarse errores, omisiones o diferencias en las especificaciones técnicas, datos y cantidades de obras físicas en el objeto del presente proyecto, el contratista podrá sugerir y solicitar los cambios o modificaciones con el visto bueno del Supervisor de obra que se designe por parte de la Administración Municipal.

Las obras deben ceñirse a las especificaciones y detalles que se encuentran en las memorias las cual hace parte del presente documento e indicaciones de la Supervisión.

Los procedimientos constructivos deben estar dirigidos por profesionales o tecnólogos idóneos, los cuales son descritos en el habilitante técnico en Equipo de trabajo.

En caso de presentarse error, omisión o discrepancia entre las especificaciones técnicas, datos y cantidades de obra física al objeto del presente proyecto, el contratista podrá sugerir y solicitar cambios o modificaciones con el visto bueno del interventor y/o el supervisor de obra que se designe.

Por circunstancias especiales no previstas en los planos y/o especificaciones, se aplicarán las normas más recientes del ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas) y demás aplicables al área. El Interventor y/o Supervisor podrá, previo convenio entre las partes, modificar o realizar nuevas especificaciones, teniendo en cuenta las incidencias que puedan resultar en la obra, como son las referidas a tiempos y a dinero.

Los requerimientos aquí especificados deben entenderse como un mínimo y no como una limitación en los alcances del trabajo.

CONSIDERACIONES GENERALES

El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para garantizar la estabilidad del talud durante la ejecución de los trabajos, la adecuada evacuación de aguas superficiales y subsuperficiales mediante el sistema de drenaje proyectado, así como la seguridad del personal, usuarios de la vía y terceros.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ACTIVIDADES

1. **FASE 2 BANCAS EN CONCRETO PARQUE PRINCIPAL**
   - ÍTEM 1.1. ACABADO EN GRANITO PULIDO EN SITIO SOBRE BANCAS DE CONCRETO MACIZO, INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, NIVELACIÓN, APLICACIÓN Y PULIDO.

     DESCRIPCIÓN: Comprende la preparación de la superficie, nivelación, el suministro, mezcla, vaciado, desbaste, pulido, brillado y sellado en sitio de una capa de grano de mármol/granito mezclado con cemento (blanco o gris) y juntas de dilatación sobre

bancas de concreto macizo existentes o previamente fundidas. El trabajo se ejecutará de acuerdo con los planos de diseño y las instrucciones de la Interventoría o Supervisión Técnica.

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado (m2)

EJECUCIÓN:

- **Limpieza:** Se eliminará todo residuo de desmoldantes, polvo, grasas o partes sueltas en la banca de concreto.
- **Abujardado o Picado:** Se picará la superficie mecánicamente o manualmente con cincel para garantizar la porosidad y una adherencia óptima.
- **Imprimación:** Se humedecerá la banca y se aplicará una lechada espesa de cemento puro con agua o aditivo ligante justo antes del vaciado.
- **Instalación de Juntas:** Se fijarán las tiras de junta (bronce, aluminio o PVC) con mortero de nivelación. Las juntas definirán el diseño geométrico y modularán las caras de la banca para evitar fisuras por retracción térmica.

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla AA (Albañileria)

MATERIALES:

- **Grano de mármol o granito (Granzón):** Selección de mármol triturado, limpio de impurezas, con granulometría clasificada (No. 1, 2 o 3 según diseño).
- **Cemento:** Cemento Blanco o Gris (tipo Portland) de alta resistencia, que cumpla las normativas locales vigentes.
- **Marmolina:** Arenilla fina de mármol usada para dar consistencia a la pasta y evitar fisuras.
- **Pigmentos (Opcional):** Óxidos minerales de alta calidad resistentes a los rayos UV para dar color a la masa de cemento.
- **Juntas de Dilatación:** Platinas de bronce, aluminio o plástico PVC de 2 mm de espesor y altura mínima de 20 mm.
- **Agua:** Limpia, potable y libre de aceites o materia orgánica.
- **Sellador:** Sellador acrílico o cera protectora industrial transparente de base solvente o agua para tránsito pesado

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 10% M.O. AA

FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario pactado en el contrato. Este precio incluirá la mano de obra calificada, equipos de pulido, andamios, materiales descritos, desperdicios, herramientas, transportes y las actividades de limpieza final.

- ÍTEM 1.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE DECKO STONE COLOR GRIS SOBRE BANCAS DE CONCRETO MACIZO, INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, ADHESIVO DE FIJACIÓN, CORTES, AJUSTES Y ACABADO DE JUNTAS

DESCRIPCIÓN: Comprende la preparación de la superficie, suministro de materiales, colocación, cortes, ajustes y acabado de juntas del enchape de concreto arquitectónico / piedra reconstituida tipo Decko Stone color gris. Se aplica directamente sobre las caras visibles de las bancas de concreto macizo previamente vaciadas y curadas, conforme a los planos de detalle arquitectónico.

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado (m2)

EJECUCIÓN:
- **Curado del concreto:** Las bancas de concreto macizo deben tener mínimo 28 días de vaciadas.
- **Limpieza y regularidad:** Retirar restos de desmoldantes, lechadas superficiales, polvos o grasas. Las imperfecciones mayores a 3 mm deben ser resanadas con mortero de reparación estructural.
- **Humedecimiento:** Humedecer la superficie de concreto antes de aplicar el pegante para evitar que absorba el agua de la mezcla.
- Mezclar el adhesivo cementoso con agua limpia usando un batidor mecánico hasta obtener una pasta homogénea y sin grumos. Dejar reposar 5 minutos.
- Aplicar el adhesivo sobre la superficie de la banca utilizando el lado liso de la llana y luego peinar con el lado dentado en líneas rectas horizontales.
- **Doble pegado:** Aplicar una capa delgada de adhesivo en el reverso de cada pieza Decko Stone (back-buttering) para garantizar el 100% de contacto y transferencia.
- Instalar las piezas presionándolas firmemente contra el soporte y asentándolas con el mazo de goma para colapsar los surcos del pegante.
- Verificar constantemente la horizontalidad, verticalidad y plomos con el nivel.
- Mantener una junta de dilatación uniforme entre piezas (recomendado entre 2 mm y 4 mm) utilizando crucetas plásticas.
- Todos los cortes perimetrales, remates de esquinas y aristas se deben ejecutar con **cortadora de disco diamantado húmedo** para evitar fisuras o desportilladuras en las piezas grises.

- Los encuentros en esquinas salientes de la banca deben resolverse mediante cortes a inglete (45 grados) o según el diseño de juntas especificado en los planos de detalle.
- Limpiar el exceso de pegante de las juntas antes de que fragüe.
- Esperar un mínimo de 24 horas tras la instalación antes de aplicar la boquilla de color gris.
- Rellenar las juntas completamente con una espátula de goma flexible.
- Limpiar los residuos sobre la superficie del Decko Stone con una esponja húmeda antes de que la boquilla endurezca por completo.

MANO DE OBRA:
Cuadrilla AA (Albañileria)

MATERIALES:
- Enchape tipo Decko Stone color gris (módulos prefabricados de concreto arquitectónico o piedra reconstituida), de un solo lote de fabricación para garantizar uniformidad de tono.
- Mortero adhesivo cementoso de altas prestaciones (Clase C2S1 o C2 según norma aplicable, tipo Holcim Tector o similar), apto para exteriores y piezas de baja absorción.
- Boquilla o lechada cementosa modificada con polímeros, impermeable, color gris a juego con la pieza.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:
- Herramienta menor 10% M.O. AA
- Cortadora de disco diamantado húmedo, llana dentada (mínimo de 8x8 mm)
- Mazo de goma blanca
- Mezclador mecánico de baja revolución
- Nivel de burbuja
- Crucetas plásticas de alineación

FORMA DE PAGO
Se pagará al precio unitario del contrato. El costo incluye el suministro de piezas Decko Stone gris, desperdicios, adhesivos, boquillas, cortes a inglete, andamios, herramientas y toda la mano de obra calificada requerida para la correcta entrega a satisfacción de la interventoría.

- ÍTEM 1.3 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y SIEMBRA DE PLANTA CAYENA VARIEGADA PARA PAISAJISMO ORNAMENTAL, INCLUYE EXCAVACIÓN, PREPARACIÓN DEL SITIO DE SIEMBRA, TIERRA ABONADA, PLANTACIÓN Y RIEGO INICIAL.

DESCRIPCIÓN: Comprende la ejecución completa del proceso de **suministro, preparación, excavación, plantación y mantenimiento inicial** de arbustos de **Cayena Variegada** (*Hibiscus rosa-sinensis 'Variegata'*). Se utiliza con fines puramente paisajísticos y ornamentales para la conformación de setos, barreras visuales o puntos focales en áreas verdes.

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad(und)

EJECUCIÓN:

- Retirar el césped existente, malezas, escombros o piedras en un radio mínimo de 0.50 metros alrededor del punto de siembra.
- Adecuar el terreno de acuerdo con las cotas y pendientes fijadas en el diseño paisajístico.
- El hueco o cepellón debe tener unas dimensiones mínimas de **0.40 m de ancho × 0.40 m de largo × 0.40 m de profundidad** (o el doble del tamaño de la bolsa de empaque de la planta).
- Picar el fondo y los laterales del hoyo para evitar el "efecto maceta" y facilitar el enraizamiento lateral.
- Colocar una capa inicial de tierra abonada en el fondo del hoyo (aprox. 10 cm).
- Retirar la bolsa plástica del cepellón con cuidado de no desbaratar el pan de tierra ni lastimar las raíces.
- Retirar la bolsa plástica del cepellón con cuidado de no desbaratar el pan de tierra ni lastimar las raíces.
- Centrar la planta en el hoyo. El cuello de la raíz (unión del tallo con la raíz) debe quedar exactamente al nivel del suelo terminado, nunca enterrado de más.
- Compactar suavemente de forma manual la tierra abonada alrededor del cepellón a medida que se llena el hoyo, evitando dejar cámaras de aire.
- Conformar un borde o corona de tierra alrededor de la planta para retener el agua de riego.
- Realizar un riego por saturación (abundante, pero sin encharcar) inmediatamente después de terminada la siembra para asentar la tierra.

MANO DE OBRA:
Cuadrilla AA (Albañileria)

MATERIALES:

- Arbustos de Cayena Variegada sanos, con follaje verde-blanco/crema bien definida, libres de plagas (pulgones, cochinillas) o enfermedades. Altura mínima de entrega según diseño (comúnmente entre 0.40 m y 0.60 m) en bolsa de vivero o contenedor.
- Mezcla de tierra negra seleccionada (70%) y materia orgánica madura o compost de alta calidad (30%), libre de piedras, basuras o malezas.
- Limpia, no salobre, apta para el riego agrícola y libre de contaminantes químicos.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 10% M.O. AA
- Palas
- Hoyadores
- Barras
- Rastrillos
- Tijeras de podar
- Sistemas de riego

FORMA DE PAGO

Se pagará al precio unitario contractual estipulado en el presupuesto. El costo incluye mano de obra, herramientas, transporte, insumos (tierra, abono, agua) y todas las actividades descritas en esta especificación.

Elaboró:

Firma:
Nombre: **OSCAR OSNEYDER SANABRIA PARRA**
Profesional de Apoyo - SPOP
CPSP No. 110.2011.026 de 2026

Revisó:

Firma:
Nombre: **DIEGO ORLANDO GONZÁLEZ ROA**
Profesional contratado Secretaria General y de Gobierno

Aprobó:

Firma:
Nombre: **MÓNICA YULIETH RODRÍGUEZ TORRES**
Secretaria de Planeación y Obras Públicas