INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA

80 años 1947-2027

ESPACIO ACADÉMICO ABIERTO Y MULTIUSO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PERMANENCIA ESTUDIANTIL (JARDÍN UMAYOR).

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA

2026

Código	**88_IDE_02_9534088_26_D5**
Institución de Educación Superior (IES)	Institución Universitaria Mayor de Cartagena
Informe No	Informe parcial-Segundo desembolso
Indicador de resultado (Producto)	Espacio académico abierto y multiuso para el fortalecimiento de la permanencia estudiantil (Jardín UMAYOR).
Medio de verificación	Documento descriptivo del espacio académico abierto y multiuso para el fortalecimiento de la permanencia estudiantil (Jardín UMAYOR).

Tabla de contenido

..... 2
1. Introducción 3
2. Diseño del Espacio. 3
3. Marco conceptual y de enfoque didáctico-pedagógico 5
4. Actividades, recursos y herramientas tecno-pedagógicas previstas 6
5. Recursos y herramientas tecno-pedagógicas previstas 6
6. Levantamiento de requerimientos técnicos, pedagógicos y de recursos para adaptación y dotación 7
7. Estrategia de lanzamiento del Jardín UMAYOR se plantea en tres momentos 8
8. Diseño de instrumentos de medición de percepción e impacto 8
9. Cronograma de adecuación, dotación y puesta en funcionamiento 9
10. ANEXOS 9

1. Introducción

El documento actual contiene la descripción necesaria para verificar el Indicador de Resultado No. 5 del Convenio Especial BID No. CO1. PCCNTR. 9534088 de 2026, que está relacionado con el "Espacio académico abierto y multiuso para el fortalecimiento de la permanencia estudiantil (Jardín UMAYOR)", dentro del proyecto "Ola de Saberes 2.0" de la Institución Universitaria Mayor de Cartagena (UMAYOR).

El Jardín UMAYOR tiene como propósito implementar una estrategia institucional que fortalezca las competencias digitales con un enfoque STEAM. Esto se logrará mediante la creación de ambientes de aprendizaje flexibles e innovadores que fomenten la permanencia y la graduación a tiempo de los estudiantes de los primeros cuatro semestres. Este espacio fue concebido en 2025 por alumnos de la Facultad de Arquitectura e Ingeniería de la UMAYOR, con la orientación de docentes, asegurando un enfoque pedagógico que se adecue a las necesidades de la comunidad universitaria. Este es un punto de partida que el presente convenio busca adaptar, equipar y hacer operativo.

Este documento desarrolla los siete componentes exigidos por la Cláusula Segunda y la Cláusula Séptima del Convenio: (i) diseño del espacio, (ii) marco conceptual y de enfoque didáctico-pedagógico, (iii) actividades, recursos y herramientas tecno-pedagógicas previstas, (iv) levantamiento de requerimientos técnicos, pedagógicos y de recursos para adaptación y dotación, (v) estrategia de lanzamiento y divulgación con la comunidad académica, (vi) diseño de instrumentos de medición de percepción e impacto, y (vii) cronograma de adecuación, dotación y puesta en funcionamiento.

2. Diseño del Espacio.

El Jardín UMAYOR está localizado en la sede principal de la institución, en el Centro Histórico, en la Carrera 3 #36-95, Calle de la Factoría, en Cartagena de Indias. Su diseño establece un corredor de áreas verdes y espacios de descanso repartidos en tres núcleos que se conectan a lo largo de la fachada interna del claustro. Este diseño combina jardineras, grupos de plantas, cubresuelos y barreras vegetales, junto con zonas de descanso equipadas con mobiliario y superficies de concreto coloreado y gravilla decorativa.

El detalle del diseño, que incluye la distribución en planta, convenciones, cotas y especificaciones, se encuentra en el plano arquitectónico A-102 titulado "Planta Arquitectónica – Zona Verde UMAYOR", el cual se adjunta como anexo a este documento. A continuación, se muestran las imágenes de referencia del diseño que están incluidas en dicho plano:







3. Marco conceptual y de enfoque didáctico-pedagógico

El Jardín UMAYOR se presenta como un entorno de aprendizaje versátil, accesible y vanguardista, alineado con el objetivo específico 3 del proyecto "Ola de Saberes 2.0": desarrollar una estrategia institucional para fortalecer las competencias digitales con un enfoque STEAM, haciendo uso educativo de tecnologías, creando contenidos didácticos y adaptando espacios de aprendizaje que sean flexibles e innovadores.

Desde un punto de vista conceptual, el espacio se basa en tres pilares fundamentales:

● Aprendizaje autónomo e informal: áreas abiertas que favorecen el estudio independiente, el trabajo colaborativo entre compañeros y el apoyo académico del Programa Académico de Monitorias (PAM), fuera del entorno tradicional del aula.

● Bienestar y retención: el diseño paisajístico y la comodidad (vegetación, sombra, muebles para el descanso) se alinean con los principios de inclusión, equidad, calidad y sostenibilidad que guían el plan de retención institucional, enfocado especialmente en grupos vulnerables (estudiantes con discapacidad, víctimas de conflictos, jóvenes de áreas rurales y regionalizadas, comunidades étnicas, y hogares monoparentales).

● Perspectiva STEAM y ciudadanía digital: este espacio actuará como un apoyo físico para la emisora digital UMAYOR Radio y el curso electivo en competencias digitales y comunicación sonora, funcionando como un entorno para la grabación, difusión y colaboración en la creación de contenidos educativos.

Este enfoque se relaciona directamente con la Guía para la Implementación del Modelo de Gestión de Permanencia y Graduación Estudiantil en Instituciones de Educación Superior (MEN, 2015) y con los Lineamientos de Política de Educación Superior Inclusiva e Intercultural, integrando de forma transversal el Índice de Inclusión para la Educación Superior (INES) en las dimensiones de participación, bienestar y ambientes educativos inclusivos.

Desde la perspectiva pedagógica, el Jardín UMAYOR se considera un aula sin límites: un espacio multifuncional que no sustituye al aula tradicional, sino que la complementa, permitiendo actividades de nivelación académica, tutorías específicas, iniciativas de bienestar universitario y encuentros de vida estudiantil al aire libre.

4. Actividades, recursos y herramientas tecno-pedagógicas previstas

- Sesiones de monitorias académicas y tutorías focalizadas del Programa Académico de Monitorias (PAM).
- Jornadas de acompañamiento y adaptación a la vida universitaria para estudiantes de primer semestre, incluidos los de sedes regionalizadas (Mahates, Arjona y zona rural de Cartagena).
- Grabación y producción de contenidos de UMAYOR Radio y del curso electivo de competencias digitales y comunicación sonora con enfoque STEAM.
- Actividades de bienestar universitario y orientación socio-ocupacional.
- Encuentros abiertos de socialización, ferias académicas y actividades culturales y de convivencia estudiantil.
- Espacios de estudio autónomo e informal entre clases.

5. Recursos y herramientas tecno-pedagógicas previstas

- Mobiliario modular de estancia: mesas, sillas y elementos de sombra (sombrillas tipo parasol).
- Conectividad Wi-Fi institucional con cobertura en el área del Jardín.
- Puntos de energía eléctrica protegidos para equipos portátiles y para el soporte técnico de UMAYOR Radio.
- Equipos audiovisuales y de comunicación sonora portátiles para grabación en exteriores (micrófonos, grabadoras digitales).
- Señalética informativa y de identidad institucional del espacio.
- Recursos vegetales y paisajísticos (jardinera) como soporte ambiental y de confort térmico.

6. Levantamiento de requerimientos técnicos, pedagógicos y de recursos para adaptación y dotación

Con base en el plano A-102 y el objeto del proceso de contratación SA-MC-11-2026 ("Adecuación y dotación del Jardín Sede Centro para la permanencia de los estudiantes"), se identifican los siguientes requerimientos:

Requerimientos técnicos y de adecuación

Componente	Requerimiento identificado
Piso y superficies	Adecuación del área de concreto pigmentado (color de referencia RAL 3011) y de la franja de gravilla decorativa; verificación de nivel de terraza (+0.52 m) y su acabado en concreto.
Paisajismo	Suministro y siembra de jardineras, macizos de plantas, planta tapizante cubresuelos y barrera vegetal, conforme a especies de referencia del plano.
Mobiliario	Dotación de mobiliario de estancia (mesas, sillas, sombrillas tipo parasol) para las zonas de estancia identificadas en planta.
Infraestructura hidráulica	Protección y verificación del algibe existente; revisión de sistema de drenaje asociado a la franja de gravilla y jardineras.
Infraestructura eléctrica	Verificación de acometidas 220V existentes para las unidades de aire acondicionado en cubierta; habilitación de puntos eléctricos adicionales para equipos de UMAYOR Radio y conectividad.
Conectividad	Ampliación o verificación de cobertura Wi-Fi institucional en el área del Jardín.
Señalética	Diseño e instalación de señalética institucional identificando el espacio como "Jardín UMAYOR".

Requerimientos pedagógicos:

- Definición de horarios y protocolos de uso compartido entre el PAM, el modelo de acompañamiento académico y UMAYOR Radio.
- Articulación con el cronograma de monitorias y tutorías para evitar cruces de actividades en el espacio.
- Capacitación al personal de bienestar universitario y monitores sobre el uso pedagógico del espacio.

Recursos para adaptación y dotación:

El proceso de contratación SA-MC-11-2026, abierto mediante Resolución No. 1101 del 28 de julio de 2026, tiene por objeto contratar la adecuación y dotación del Jardín Sede Centro, dicho proceso cubre

la contratación del contratista de obra y dotación que ejecutará las adecuaciones descritas en el siguiente proceso anexo.

7. Estrategia de lanzamiento del Jardín UMAYOR se plantea en tres momentos

- Pre-lanzamiento: divulgación interna a través de los canales institucionales (correo institucional, carteleras, redes sociales de la UMAYOR y del proyecto "Ola de Saberes 2.0") anunciando la adecuación del espacio y su propósito para la permanencia estudiantil.
- Lanzamiento oficial: Inauguración ante la comunidad académica (estudiantes, docentes, monitores PAM y directivos), con recorrido guiado por el espacio y presentación de las actividades que allí se desarrollarán.
- Divulgación sostenida: incorporación del Jardín UMAYOR en la parrilla de contenidos de UMAYOR, en las piezas de comunicación del Programa Académico de Monitorias y en la inducción a estudiantes de primer semestre.
- La convocatoria y divulgación se coordinará con la Oficina de Comunicaciones y Bienestar Universitario de la UMAYOR, garantizando accesibilidad de la información para las poblaciones priorizadas por el proyecto.

8. Diseño de instrumentos de medición de percepción e impacto

Se diseño un instrumento y se aplicará mediante encuesta digital (formulario en línea) al finalizar cada periodo académico de ejecución del Convenio, y sus resultados alimentarán los informes de implementación parcial y final del espacio, así como el balance de aciertos y retos orientado a la sostenibilidad, como medio de verificación.

Link:https://docs.google.com/forms/d/1M0tuEOmkWoGNEiUzk4WjlQy1t-qhs9v9CCd3h3EFfo8/edit

9. Cronograma de adecuación, dotación y puesta en funcionamiento

El cronograma se articula con el proceso de contratación SA-MC-11-2026 (Resolución No. 1101 del 28 de julio de 2026) y con el plazo de ejecución del Convenio (hasta el 15 de diciembre de 2026):

Actividad	Fecha / Periodo	Responsable
Apertura del proceso de selección SA-MC-11-2026	28 de julio de 2026	UMAYOR – Dirección de Contratación
Cierre de presentación de ofertas	6 de agosto de 2026	UMAYOR – Dirección de Contratación
Evaluación de ofertas e informe final	12 – 20 de agosto de 2026	Comité Evaluador
Adjudicación y firma del contrato de obra/dotación	20 – 23 de agosto de 2026	Rectoría / Contratista seleccionado
Entrega de garantías y acta de inicio	Última semana de agosto de 2026	Contratista / Supervisión
Ejecución de obras de adecuación (piso, paisajismo, mobiliario, redes)	Septiembre – octubre de 2026	Contratista de obra
Dotación e instalación de mobiliario y equipos	Octubre de 2026	Contratista de dotación
Acta de entrega del espacio y verificación de inventarios	Primera semana de noviembre de 2026	Supervisión del Convenio
Estrategia de lanzamiento y divulgación	Segunda semana de noviembre de 2026	Comunicaciones / Bienestar Universitario
Puesta en funcionamiento y desarrollo de actividades (mín. 5 actividades académicas)	Noviembre – diciembre de 2026	Equipo del proyecto "Ola de Saberes 2.0"
Aplicación de instrumento de percepción e impacto e informe final	Primera quincena de diciembre de 2026	Equipo del proyecto "Ola de Saberes 2.0"

***Nota**: las fechas del proceso de contratación (apertura, cierre, evaluación y adjudicación) corresponden a las establecidas en la Resolución No. 1101 del 28 de julio de 2026; las fechas posteriores a la firma del contrato son estimadas y deberán ajustarse conforme al cronograma de ejecución que se pacte con el contratista adjudicado, sin exceder el plazo de ejecución del Convenio (15 de diciembre de 2026).*

10. ANEXOS

Los requerimientos, lineamientos y proceso de contratación adjudicado se adjuntan a continuación:

RESOLUCIÓN No 1472
(AGOSTO 20 DE 2026)

POR MEDIO DE LA CUAL SE ADJUDICA EL PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No SA-MC-11-2026 CUYO OBJETO ES CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026.

EL RECTOR DE LA INSTITUCION UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, en ejercicio de sus facultades en especial las conferidas en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.5. del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, y el Decretos reglamentarios.

CONSIDERANDO

Que la Institución Universitaria Mayor de Cartagena, en virtud de los principios de eficiencia y transparencia a los que aluden la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y Decreto Reglamentario 1082 de 2015, en desarrollo de la actividad contractual, requiere la celebración de diferentes contratos para el cabal desarrollo de sus funciones.

Que de conformidad con el artículo 25 numerales 7 y 12 de la Ley 80 de 1993, el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, reglamentario de la Ley 1150 del 6 de Julio de 2007, fueron elaborados los estudios previos y de mercado para determinar la conveniencia y oportunidad de adelantar el proceso de selección de contratista a través de la modalidad de Selección Abreviada Menor Cuantía No SA-MC-11-2026, cuyo objeto es **CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026.**

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2°, numeral 2° literal b) de la Ley 1150 de 2007, y el título I Capitulo II, Articulo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015, la escogencia de la oferta más favorable para la Entidad, se realizó a través de la modalidad de Selección Abreviada Menor Cuantía.

Que el presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación corresponde a **CUATROCIENTOS VEINTITRES MILLONES OCHOCIENTOS SIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS M/CTE ($423.807.862),** incluido IVA, impuestos, tasas, gravámenes y todos los costos directos o indirectos derivados de la ejecución del contrato, valor que se encuentra amparado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N°320 de fecha 19 de junio de 2026, expedido por la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la Institución.

Que, en consideración a lo expuesto, se elaboró Aviso de Convocatoria y Proyecto de Pliego de Condiciones del Proceso de SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. SA-MC-11-2026, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.2.1.5 del Decreto 1082 de 2015, y mediante Resolución No. 1101 del 28 de julio de 2026, se ordenó la apertura del proceso de selección.

Que dentro del término establecido para la manifestación de interés se presentaron 8 manifestaciones de interés, una de ellas correspondiente al CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO.

ÍTEMS	INTERESADOS
1	RR CONSTRUCIVILES SAS
2	CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO
3	TEND CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS SAS
4	CONSTRUDESARROLLO DE COLOMBIA SAS

Que, dentro del término señalado en el Pliego de Condiciones Definitivo, no se recibieron observaciones.

Que, dentro del término previsto para el cierre del proceso según el cronograma establecido, es decir el día 06 de agosto de 2026, se presentó una (01) oferta por parte del siguiente proponente:

NOMBRE DEL PROPONENTE	N° DE LA PROPUESTA
CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO	1

Que el día 12 de agosto de 2026, se publicó en la plataforma SECOP I, el Informe de Evaluación Jurídico, Técnico y Financiero de las propuestas presentadas dentro del proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No. SA-MC-11-2026.

VERIFICACIÓN REQUISITOS HABILITANTES

NOMBRE DEL PROPONENTE	JURÍDICA	TÉCNICA	FINANCIERA	RESULTADO HABILITACIÓN
CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	**CUMPLE**

Que se otorgó el respectivo traslado del Informe de Evaluación, dentro del cual no se recibieron documentos para subsanar ni observaciones, y con ocasión de lo anterior se expidió Informe de Evaluación Definitivo, en el que se concluyó por parte del Comité Evaluador:

NOMBRE DEL PROPONENTE	JURÍDICA	TÉCNICA	FINANCIERA	RESULTADO HABILITACIÓN
CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	**CUMPLE**

PONDERACIÓN

CONCEPTO PUNTAJE	PUNTAJE
Factor Económico	59.75
Factor de Calidad	30
Apoyo a la Industria Nacional	10
Emprendimiento y empresas de mujeres	0
TOTAL PUNTAJE	99.75

En consideración a que la propuesta presentada por el proponente CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO, integrado por CVLH CONSTRUCCIONES SAS. identificada con Nit 901.507.536-1 y con un porcentaje de participación del 40% y HEBECAL SAS, identificado con Nit 901.470.567-8, y con un porcentaje de participación del 60%, representado legalmente por TATIANA BALERIA MOVILLA YEPES, identificada con C.C. No. 1.002.410.592, cumplió con los requisitos Jurídicos, Técnicos y Financieros habilitantes y obtuvo puntaje adicional correspondiente a la ponderación, se recomienda al Ordenador del Gasto la adjudicación del proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No. SA-MC-11-2026, a dicho proponente.

Que el valor de la oferta presentada por CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO, asciende a la suma de **CUATROCIENTOS VEINTITRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS M/CTE ($423.650.360)**, incluidos todos los impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, por lo anterior y acogiendo en su integridad la recomendación del Comité Evaluador, el Rector de la Institución,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Adjudicar el Proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No. SA-MC-11-2026, que tiene por objeto **CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026**" por un valor de **CUATROCIENTOS VEINTITRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS M/CTE ($423.650.360)**, incluidos todos los impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, al CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO, integrado por CVLH CONSTRUCCIONES SAS. identificada con Nit 901.507.536-1 y con un porcentaje de participación del 40% y HEBECAL SAS, identificado con Nit 901.470.567-8, y con un porcentaje de participación del 60%, representado legalmente por TATIANA BALERIA MOVILLA YEPES, identificada con C.C. No. 1.002.410.592, de conformidad con lo estipulado en el Pliego de Condiciones, y los documentos y Estudios Previos correspondientes; de acuerdo con el contenido de la oferta presentada por el proponente y según la recomendación del Comité Evaluador.

ARTICULO SEGUNDO: Publicar la presente Resolución en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP I).

ARTÍCULO TERCERO: Contra el presente Acto Administrativo no proceden recursos, de acuerdo con el parágrafo 1 del Artículo 77 de la Ley 80 de 1993, y el inciso 3 del Artículo 9 de la Ley 1150 de 2007.

ARTÍCULO CUARTO: La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

Dado en Cartagena de indias a los veinte (20) días del mes de agosto de 2026.

PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

JUAN ALBERTO ARRAUT CAMARGO
RECTOR

Proyectó: Luisa Leuro.– Asesor Jurídico Externo
Revisó: Andrian David Cañate Mancera - Director de Contratación
Vo.Bo. Rafael Herazo Beltrán - Secretario General

Cartagena de Indias - Centro histórico
Cr 3 # 35-95 Calle de la Factoría.
Umayorctg umayorctg UMAYOR

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN UMAYOR PARA LA PERMANENCIA ESTUDIANTIL de la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA

DISPOSICIONES GENERALES

1. ALCANCÉ DE LAS ESPECIFICACIONES

La especificación técnica del presente documento describe las actividades que deberá realizarse para la ejecución de la obra; será el supervisor de la obra, quien determine respecto a la calidad de los materiales, procedimiento y métodos de trabajo.

2. VALIDEZ DE ESPECIFICACIONES, PLANOS Y METRADOS

En caso de existir divergencia entre la validez de los documentos del proyecto, el plano tiene supremacía sobre las especificaciones técnicas. Los metrados son referenciales y complementario y la omisión parcial o total de una partida no dispensara al contratista de su ejecución, si está prevista en los planos y/o especificaciones técnicas y/o presupuesto.

3. CONSULTAS

Todas las preguntas sobre coordinación serán dirigidas al supervisor por el representante del contratista, quien podrá solicitar asistencia del planificador si es necesario. Si en un plano o especificación técnica se indica "igual o similar", sólo la autoridad de control determinará si es igual o similar. Todos los materiales y mano de obra utilizados en este trabajo deben ser aprobados por el supervisor, en oficina, taller o lugar de trabajo. Este último también tiene derecho a rechazar determinados materiales y trabajos que no se correspondan con los indicados en los planos y/o especificaciones técnicas, los cuales deberán ser rectificados a satisfacción del propietario sin coste alguno para éste.

4. ERRORES U OMISIONES

De los errores u omisiones que puedan encontrarse en el presente expediente técnico, tanto en diseño, como en los metrados, serán consultados y/o modificados conjuntamente por el Ing. Supervisor y el contratista.

5. MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en la adecuación, serán nuevos y de primera calidad y de conformidad con las especificaciones técnicas de éstos.

Los materiales empaquetados, deberán entrar la obra en sus recipientes originales intactos y debidamente sellado. El contratista tomará especial previsión en lo referente al aprovisionamiento de los materiales, su dificulta no podrá excusarlo del incumplimiento de su programación, no se admitirá cambios en las especificaciones por este motivo.

El almacenamiento de los materiales debe hacerse de tal manera que este proceso no desmejore las propiedades de estos, ubicándolas en lugares adecuados, tanto para su protección, su correcto inventario y su despacho.

El supervisor esta autorizado a rechazar el uso de materiales que no cumplan con las normas o especificaciones técnicas anteriores.

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Los equipo y herramientas necesarios para la óptima ejecución del proyecto deberán ser suministrados por el contratista; el cual tendrá que asumir el costo que este represente.

Los equipos y herramientas deben cumplir con las especificaciones técnicas y realizar el trabajo adecuado dentro del desarrollo de la obra. Los repuestos o deterioro que puede presentar algunas herramientas deberán ser arreglados o reemplazados por el contratista en un término no mayor de 72 horas.

7. CANTIDADES DE OBRA

El contratista debe tener un listado exacto con sus porcentajes de desperdicio calculados para cada material a utilizar, información que será plasmada en los análisis de precios unitarios que permitirán al supervisor, tener un control presupuestal del uso de materiales dentro de la ejecución de la obra.

Al señalar los precios en dichos formatos, el contratista deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos de acuerdo con los procedimientos de construcción y las normas técnicas indicadas en este pliego.

8. PROGRAMACION DE LOS TRABAJOS

El Contratista, de acuerdo con el estudio de los planos y documentos del proyecto programará su trabajo de obra en forma tal que su avance sea sistemático y pueda lograr su terminación en forma ordenada, armónica y en el tiempo previsto.

Si existiera incompatibilidad en los planos de las diferentes especialidades, el Contratista deberá hacer de conocimiento por escrito al Supervisor, con la debida anticipación y éste deberá resolver sobre el particular a la brevedad.

Se cumplirá con todas las recomendaciones de seguridad, siendo el Contratista el responsable de cualquier daño material o personal que ocasione la ejecución de la obra.

Supervisor de Obra. La institución universitaria mayor de Cartagena nombrará o contratará a un Ingeniero o Arquitecto calificado, quien lo representará en obra, el cual velará por el cumplimiento de

una buena práctica de los procesos constructivos, reglamentos y correcta aplicación de las normas establecidas.

Residente de Obra. El Ingeniero Residente será designado por el CONTRATISTA, quien se encargará de contratar el personal calificado y obreros necesarios para la correcta ejecución de la obra. También tomará las medidas necesarias y suficientes de seguridad para evitar la posibilidad de accidentes del personal y posibles daños a propiedades y terrenos ajenos a la obra.

Personal de Obra. El Contratista ejecutor de la obra deberá presentar al Supervisor de Obra la relación de personal, incluyendo al Ingeniero Residente. La Supervisión podrá solicitar la exclusión de los trabajadores que a su juicio o en el transcurso de la obra demuestren ineptitud con el o los encargos encomendados.

Lo anteriormente descrito no será causal de ampliación de plazo de ejecución de la obra.

Equipo de Obra. El equipo a utilizar en la obra, estará en proporción a la magnitud de la obra y debe ser el suficiente para que la obra no sufra retrasos en su ejecución. Comprende la maquinaria ligera y/o pesada necesaria para la obra, así como el equipo auxiliar (andamios, entre otros.).

Proyecto. En caso de discrepancia en dimensiones en el proyecto, deben respetarse las dimensiones dadas en el proyecto de

Arquitectura.

Guardianía de Obra. La obra en ejecución contará con una guardianía durante las 24 horas del día, siendo su responsabilidad el cuidado de los materiales, equipos, herramientas y muebles que estén en obra.

9. MODIFICACIONES

Cualquier modificación en la obra que el contratista considere o crea necesario realizar deberá ser inmediatamente informada al supervisor para que este de la aprobación o denegación según su conocimiento técnico teniendo en cuenta los estudios previos, los planos y el gasto económico que implique hacer este tipo de cambios.

Toda modificación que se realice en la obra deberá ser plasmada en un acta bajo la aprobación del supervisor y el contratista, donde se verá reflejada en los planos y programación que se estipularon desde un principio para el desarrollo de la obra.

10. OBRAS MAL EJECUTADAS

En el momento que se presenten obras mal ejecutadas:

El contratista deberá remediar el daño y asumir el costo de realizar nuevamente la tarea sin afectar el presupuesto y el orden de tiempos ya planteados. El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término, señalado por el supervisor, se le indique. Si el contratista no repara las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por el supervisor, la empresa podrá imponer las sanciones a que haya lugar.

11. LIMPIEZA PERIODICA DE OBRA

El Contratista estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo (obrador, deposito, etc), y la traza vial intervenida en adecuadas condiciones de higiene. Periódicamente, en lapsos no mayores de dos semanas, el Contratista realizará tareas de limpieza de la obra y retirará escombros, y todo resto de materiales que surjan de descarte, cajas, esqueletos, etc., y practicará un prolijo barrido de los sitios de trabajo.

12. RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE

Todos los materiales para desalojar deberán ser trasladados a un botadero autorizado por las autoridades competentes, fotocopia del original de dicha autorización deberá ser entregada al Administrador del Contrato, quien proporcionará su visto bueno, el original de este documento permanecerá en La Obra durante su ejecución.

13. LIMPIEZA FINAL

El contratista deberá prestar atención a los detalles y finalización de la obra a realizar y entregar la obra en perfectas condiciones de circulación. Por cuenta del contratista se retirará toda la maquinaria utilizada durante la ejecución, el material sobrante y se realizará la limpieza del lugar.

14. ENTREGA DE LA OBRA

Al terminar la obra, el Contratista hará entrega de la misma, a la institución universitaria mayor de Cartagena, quienes designarán una Comisión de Recepción para tal efecto. Previamente, la Supervisión hará una revisión final de todos los componentes del proyecto y establecerá su conformidad, haciéndola conocer por escrito al Titular. Se levantará un acta donde se establezca la conformidad con la obra o se establezcan los defectos observados.

CONTENIDO

1.01 retiro manual de residuos, escombros, materiales sueltos y elementos depositados en el área de intervención, con recolección y traslado interno hasta punto de acopio..... 9

1.02 extracción manual de tierra existente, pasto, raíces y material vegetal..... 9

1.03 demolición manual de muro de jardinera existente 12

1.04 demolición manual de placa de concreto en jardinera 12

1.05 excavacion manual hasta 50 cm en terreno natural. 13

1.06 ajuste final del nivel sobre el área intervenida, incluye retiro de material suelto, perfilado manual y preparación de la superficie para la instalación del sistema de drenaje. 14

1.07 construcción de viga perimetral en concreto reforzado f'c = 3.000 psi, sección 30 cm × 40 cm 16

1.08 suministro e instalación de junta de dilatación asfáltica de 10 mm, incluye limpieza de borde, imprimante y colocación continua. 16

1.09 desmonte manual de viga en madera deteriorada empotrada entre muros laterales 18

1.10 disposición final de residuos 19

2.01 suministro e instalación de salida para toma exterior en tubería pvc conduit de ½" con accesorios, incluye instalación de caja metálica, tendido de 2 conductores no. 12 awg + 1 conductor no. 14 awg libre de halógenos, conexión al circuito existente, fijaciones y pruebas de continuidad. 20

2.02 suministro e instalación de salida para luminaria exterior en tubería pvc conduit de ½" con accesorios, incluye caja plástica de salida, derivación desde caja de registro, tendido de 2 conductores no. 12 awg + 1 conductor no. 14 awg libre de halógenos, fijaciones y pruebas de continuidad. 22

2.03 suministro e instalación de caja de registro para derivación de circuitos, incluye conexión mediante tubería pvc, accesorios y fijación perimetral. 23

2.04 punto de alimentación desde tablero existente, incluye instalación de breaker independiente, conexión del circuito hacia el primer punto de salida, acometida en tubería pvc con accesorios, tendido de conductores thhn, rotulado y prueba de carga. 25

2.05 suministro de toma corriente doble para intemperie con grado de protección ip65, incluye caja y placa hermética con tapa abatible, cuerpo en material termoendurecido, tornillería y elementos de fijación. 26

2.06 suministro e instalación de poyo para punto eléctrico de luminaria exterior, incluye soporte, caja para salida eléctrica, adaptadores para tubería pvc de ½", fijaciones y adecuación del punto de conexión. 28

2.07 suministro e instalación de cinta led exterior ip65/ip67 luz cálida 2700k, incluye fijación bajo banca, canal protector o perfil metálico, cortes y empalmes necesarios y conexión al punto de salida. 29

2.08 suministro e instalación de luminaria exterior tipo estaca para jardín, led integrado, luz blanco cálido 3000k, ángulo de apertura 22°, cuerpo en aluminio inyectado con difusor en policarbonato transparente, estaca en plástico para fijación en sustrato y protección ip65; incluye inserción de la estaca en la jardinera, conexión al punto de salida existente y prueba de funcionamiento. 31

2.10 suministro e instalación de interruptor sencillo para intemperie con protección ip65, incluye placa, caja y mecanismo hermético, conexiones internas al punto de salida existente y verificación de funcionamiento. 35

2.11 suministro e instalación de interruptor triple para intemperie con protección ip65, incluye placa, caja y mecanismo hermético, conexiones internas al punto de salida existente y verificación de funcionamiento. 35

2.12 pruebas de continuidad, polaridad, funcionamiento de circuitos, verificación de cargas y ajuste de tomas, luminarias e interruptores. 36

3.01 suministro e instalación de tubería de alimentación hidráulica en pvc/pe de ½" desde la red de agua existente hasta la válvula de corte general, incluye inserción mediante tee o conexión directa, accesorios, uniones, fijaciones y prueba de estanqueidad. 37

3.02 suministro e instalación de válvula esférica de ½" para corte general del sistema de riego, incluye uniones, teflón, accesorios y prueba de estanqueidad. 39

3.03 suministro e instalación de válvula solenoide 24 vac para riego automático y controlador programable de riego, incluye caja de inspección, conexiones hidráulicas y eléctricas, fijación y programación inicial del sistema. 40

3.04 suministro e instalación de derivación hidráulica mediante tees y accesorios en pvc/pe para alimentación de las tres jardineras, incluye uniones, fijación y prueba de estanqueidad. 40

3.05 suministro e instalación de válvula esférica de ½" para control independiente de cada jardinera, incluye uniones, accesorios y prueba de estanqueidad. 41

3.06 suministro e instalación de tubería de polietileno pe de ½" para conducción principal y distribución hacia las tres jardineras, incluye accesorios, uniones, fijaciones y pruebas de presión. 41

3.07 suministro e instalación de tubín 4/7 mm desde la línea pe hacia los emisores, incluye perforación controlada, conectores, bayonetas y coples para derivación. 42

3.08 suministro e instalación de micro aspersores giratorios con boquilla regulable, incluye conexión al tubing 4/7, ajuste de caudal, calibración del radio de riego y prueba de funcionamiento. 43

3.09 regulación de caudales, balance hidráulico entre jardineras, verificación de cobertura, pruebas de presión, pruebas automáticas mediante controlador y ajuste final del sistema..... 44

4.01 reparación de fisuras en muro, incluye picado controlado del área afectada, apertura y limpieza de la grieta, aplicación de puente de adherencia y restitución del paño mediante mortero estructural, dejando la superficie uniforme para acabado. 44

4.02 demolición controlada de paño lateral del muro en concreto para permitir el retiro e instalación de vigas empotradas, incluye corte, picado, retiro de material suelto y acopio interno. 45

4.03 preparación del alojamiento en muro de concreto para recibir nuevas vigas, incluye limpieza, picado de bordes irregulares, rectificación del hueco, nivelación y verificación de apoyo. 46

4.04 suministro de viga en madera, incluye cepillado, lijado fino y aplicación de sistema de protección para intemperie compuesto por inmunizante antixilófagos, sellador hidrorrepelente y acabado final con barniz o aceite sintético para exteriores, resistente a humedad y radiación solar. 47

4.05 instalación de viga en madera, incluye ajuste a medida, nivelación, perforación para anclajes, instalación de anclajes mecánicos o químicos, fijación con tornillería en acero inoxidable y sellado del empotramiento con mortero o adhesivo estructural. 47

4.06 reconstrucción del paño demolido del muro en concreto, incluye formaleta, vaciado, reposición de mortero, afinado de superficie y preparación para acabado..... 48

4.07 suministro y aplicación de dos manos de pintura impermeable de baja absorción en color ocre institucional, incluye limpieza y preparación del sustrato y aplicación de sellador para uniformar la superficie antes del recubrimiento final. 49

4.08 apertura de regata en rampa de concreto para instalación de tubería hidráulica, incluye corte lineal, demolición controlada del material, retiro del escombro y limpieza del canal de trabajo. 50

4.09 reposición del tramo intervenido en rampa, incluye preparación del sustrato, restitución del concreto en la regata con mezcla de alta adherencia, afinado del nivel original y curado del material. 50

4.10 suministro y aplicación de pintura para señalización horizontal de movilidad reducida en rampa, incluye limpieza de superficie, preparación del área intervenida y aplicación de pintura de alto tráfico en color institucional conforme a norma de accesibilidad. 51

4.11 adecuación integral de canal de desagüe, incluye limpieza y retiro de sedimentos, regularización y reparación de fondo y bordes con mortero de alta adherencia, aplicación de sistema de impermeabilización compatible con flujo continuo de agua, suministro e instalación de rejilla polimérica reforzada con sus apoyos y anclajes, y nivelación final para garantizar la continuidad del drenaje. 52

4.12 suministro y aplicación de pintura de alto tráfico en piso de concreto en color ral 3011, incluye limpieza y preparación del sustrato, aplicación de sellador para uniformar la superficie y aplicación de dos manos de recubrimiento para alto tránsito según especificaciones del fabricante. 52

5.01 suministro y construcción de banca en concreto reforzado, ejecutada según la geometría curva o lineal del diseño. incluye perforación y anclaje a la placa existente mediante varillas corrugadas fijadas con adhesivo epóxico estructural, formaleta, vaciado y acabado arquitectónico afinado. contempla uso de aditivos para reducción de absorción, refuerzo con fibras sintéticas, aplicación de sellos silanos/siloxanos para protección frente a humedad y agentes contaminantes, e impermeabilización interior cuando la banca funcione como jardinera en contacto con tierra y agua. 53

5.02 suministro e instalación de asiento en madera teca, conformado mediante piezas modulares ajustadas a la curvatura o geometría de la banca. incluye soporte metálico oculto anclado al concreto, mecanizado y corte preciso de cada pieza, fijación con tornillería en acero inoxidable, lijado fino, aplicación de sellador y acabado final en poliuretano alifático resistente a intemperie y rayos uv. 54

5.03 suministro de mesa redonda en madera teca de diámetro 100 cm y altura 77 cm, incluye cuatro sillas abatibles en madera teca, todas las piezas en madera resistente a la intemperie, lijadas y pulidas, con acabado en laca nitro color natural. 56

5.04 suministro e instalación de parasol de brazo lateral en madera teca, diámetro 3,00 m, con estructura y varillas en madera teca con acabado protector en laca natural; cubierta en lona acrílica color beige para exterior; incluye base en concreto para anclaje fijo en jardinera y montaje completo. 57

6.01 conformación de sustrato en capas, incluye colocación de piedra gruesa, capa de arenilla, capa de piedra fina y extendido de tierra abonada mezclada con tierra dulce al 30%, según el detalle constructivo del diseño paisajístico. 57

6.02 aplicación de insumos químicos al sustrato conformado, incluye enraizador hormonal, nutrifoliar, gel retenedor de humedad, urea y fertilizante triple 15 según dosis técnicas para favorecer el establecimiento vegetal. 58

6.03 suministro y siembra en macizo de lirio amarillo de 30 cm repolludo, incluye distribución según diseño, compactación ligera y riego inicial. 59

6.04 suministro y siembra en macizo de cenicilla de 30 cm, incluye distribución homogénea, compactación y riego inicial. 60

6.05 suministro y siembra en macizo de tu y yo de 20 cm tupida, incluye distribución según densidad del diseño, compactación ligera y riego inicial. 60

6.06 suministro y siembra en macizo de duranta morada de 25 cm con ramaje, incluye distribución según diseño, compactación y riego inicial. 61

6.07 suministro y siembra de palmera robellini de 1.20 m, incluye apertura de hoyo, mejoramiento de sustrato, tutorado si es necesario y riego inicial. 62

6.08 suministro y siembra de palmera manila triple de 1.80 m, incluye apertura de hoyo, mejoramiento de sustrato, alineación del conjunto vegetal y riego inicial. 63

6.09 suministro y siembra de maní forrajero como cobertura vegetal, incluye distribución uniforme, siembra y riego inicial. 64

6.10 suministro e instalación de piedra decorativa blanca, incluye limpieza del área, extendido y nivelación. 64

7.01 aeo y limpieza final. 65

1.01 RETIRO MANUAL DE RESIDUOS, ESCOMBROS, MATERIALES SUELTOS Y ELEMENTOS DEPOSITADOS EN EL ÁREA DE INTERVENCIÓN, CON RECOLECCIÓN Y TRASLADO INTERNO HASTA PUNTO DE ACOPIO

Este ítem corresponde al retiro manual de residuos, escombros, materiales sueltos y elementos depositados dentro del área destinada para la intervención del proyecto paisajístico y arquitectónico. La actividad tiene como finalidad garantizar la limpieza inicial del área de trabajo, eliminando elementos que puedan interferir con el desarrollo de las actividades constructivas posteriores, tales como excavaciones, construcción de jardineras, instalación de redes eléctricas, hidráulicas y mobiliario urbano.

El retiro se realizará dentro de las áreas definidas en los planos arquitectónicos y paisajísticos del proyecto, ubicadas dentro de las zonas exteriores intervenidas de la institución. La actividad comprende la identificación del área a intervenir según los planos del proyecto, la recolección manual de escombros, residuos de construcción, elementos sueltos y materiales abandonados, así como el retiro de piedras, fragmentos de concreto, madera, plástico u otros elementos depositados en el terreno. También incluye la clasificación básica de residuos reutilizables o reciclables cuando aplique, el cargue manual del material recolectado, el transporte interno dentro de la obra hasta el punto de

acopio temporal definido por la interventoría, la organización del material retirado en dicha área y la limpieza general del área intervenida.

Para la ejecución de esta actividad no se contemplan materiales permanentes; sin embargo, podrán utilizarse materiales auxiliares como sacos o costales para recolección de residuos, plásticos o lonas para protección temporal de superficies, señalización preventiva de obra y elementos de almacenamiento temporal, los cuales deberán encontrarse en buen estado y ser adecuados para la actividad. La ejecución se realizará mediante herramientas manuales y equipos livianos tales como palas, picas, carretillas, rastrillos, escobas industriales y recipientes de acopio.

La actividad será ejecutada por personal de obra con experiencia en labores de limpieza y preparación de áreas de construcción, incluyendo obreros y auxiliares de obra, quienes deberán cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo y utilizar los elementos de protección personal requeridos, tales como casco de seguridad, guantes, botas de seguridad y chaleco reflectivo.

El procedimiento constructivo comprende la delimitación del área de trabajo de acuerdo con los planos del proyecto, la inspección inicial del terreno para identificar materiales o residuos presentes, el retiro manual de los residuos y escombros, la clasificación preliminar de los mismos cuando sea posible, el cargue manual del material recolectado, el transporte interno hasta el área de acopio temporal designada por la interventoría, la limpieza general del área intervenida y la verificación final de la correcta limpieza del área.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto y las presentes especificaciones técnicas, comprobando la correcta preparación del área de trabajo, la adecuada ejecución de los procedimientos constructivos y la limpieza final del área intervenida. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de área efectivamente intervenida y limpiada, medido sobre las áreas verificadas en obra y aprobadas por la interventoría. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato, el cual incluirá la mano de obra, herramientas, equipos, transporte interno del material, materiales auxiliares, señalización y limpieza final del área, sin que se reconozcan pagos adicionales por actividades necesarias para completar correctamente el trabajo.

1.02 EXTRACCIÓN MANUAL DE TIERRA EXISTENTE, PASTO, RAÍCES Y MATERIAL VEGETAL

Este ítem corresponde a la extracción manual del material vegetal existente dentro del área de intervención del proyecto, incluyendo tierra superficial, pasto, raíces, arbustos menores y material orgánico presente en el terreno. La actividad se ejecutará con el fin de preparar el terreno para la conformación del nuevo sistema paisajístico, permitiendo posteriormente la instalación de nuevas capas de sustrato, sistemas de drenaje y vegetación proyectada.

La actividad comprende la identificación del área de intervención según los planos del proyecto, el retiro manual de la capa vegetal existente, la extracción de pasto natural o espontáneo, la remoción de raíces y material orgánico superficial, así como la extracción de tierra vegetal que no resulte apta para el nuevo diseño paisajístico. Incluye además la recolección del material extraído, su embolsado o acopio temporal, el cargue manual y el transporte interno hasta el punto de acopio definido dentro de la obra.

Para la ejecución de esta actividad no se contemplan materiales permanentes; sin embargo, podrán emplearse materiales auxiliares como sacos o costales, bolsas de recolección y lonas de protección para el manejo temporal del material retirado. La actividad se realizará mediante herramientas manuales tales como palas, picas, azadones, barras, carretillas y tijeras de poda cuando sea necesario intervenir raíces superficiales.

La actividad será ejecutada por personal de obra capacitado en trabajos de excavación manual y manejo de material vegetal, quienes deberán cumplir con las normas de seguridad industrial establecidas en la obra y utilizar los elementos de protección personal correspondientes.

El procedimiento de ejecución comprende la delimitación del área de intervención, el corte superficial del pasto existente, la remoción manual de la capa vegetal, la extracción de raíces y material orgánico, la recolección del material retirado, el cargue manual del mismo y su transporte interno hasta el punto de acopio temporal, finalizando con la limpieza general del área intervenida.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto y las presentes especificaciones técnicas, comprobando la correcta preparación del área de trabajo y la adecuada ejecución de los procedimientos constructivos. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de material vegetal extraído, medido sobre el volumen efectivamente retirado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá la mano de obra, herramientas, equipos, recolección y cargue del material, transporte interno y limpieza final del área intervenida.

1.03 DEMOLICIÓN MANUAL DE MURO DE JARDINERA EXISTENTE

Este ítem corresponde a la demolición manual del muro de la jardinera existente dentro del área de intervención del proyecto. La actividad se ejecutará mediante procedimientos controlados de corte y fragmentación del elemento estructural, con el fin de retirar completamente el muro existente y permitir la construcción de las nuevas jardineras y elementos paisajísticos contemplados en el diseño. La intervención se realizará en las áreas definidas en los planos arquitectónicos del proyecto, garantizando la protección de estructuras adyacentes y evitando afectaciones a elementos existentes.

La actividad comprende la delimitación y señalización del área de demolición, el corte controlado del muro de concreto o mampostería existente, la fragmentación manual del elemento estructural, el retiro de piezas sueltas, el cargue manual de los escombros generados, el transporte interno hasta el punto de acopio temporal dentro de la obra y la limpieza final del área intervenida. Antes de iniciar las labores de demolición se deberá verificar la inexistencia de redes eléctricas, hidráulicas o sanitarias activas dentro del área de intervención.

Para la ejecución de esta actividad no se contemplan materiales permanentes; sin embargo, podrán emplearse materiales auxiliares como lonas de protección, plásticos para confinamiento de residuos y elementos de señalización preventiva. La actividad se realizará utilizando herramientas manuales y equipos livianos tales como martillos demoledores manuales, cinceles, barras metálicas, cortadoras de concreto cuando sea necesario, palas y carretillas para el manejo del material resultante de la demolición.

La demolición será ejecutada por personal de obra con experiencia en labores de demolición manual, quienes deberán cumplir con las normas de seguridad industrial establecidas para este tipo de actividades. El personal deberá utilizar los elementos de protección personal correspondientes, incluyendo casco de seguridad, guantes de protección, gafas de seguridad, botas de seguridad y protección auditiva cuando se utilicen herramientas eléctricas.

El procedimiento de ejecución comprenderá la identificación del muro a demoler conforme a los planos del proyecto, la delimitación del área de trabajo, el corte controlado de secciones del muro con el fin de evitar afectaciones estructurales o daños en elementos cercanos, la fragmentación manual del elemento, el retiro de las piezas desprendidas, el cargue manual de los escombros generados, el transporte interno del material hasta el área de acopio temporal y la limpieza final del área intervenida.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto y a las presentes especificaciones técnicas, comprobando la correcta

ejecución de los procedimientos de demolición, la protección de las estructuras existentes y la limpieza final del área intervenida. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de muro demolido y retirado, medido sobre el volumen efectivamente ejecutado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá la mano de obra, herramientas, equipos, señalización y seguridad industrial, cargue y transporte interno de escombros, así como la limpieza final del área intervenida.

1.04 DEMOLICIÓN MANUAL DE PLACA DE CONCRETO EN JARDINERA

Este ítem corresponde a la demolición manual de la placa de concreto existente ubicada dentro de la jardinera actual del proyecto. La actividad tiene como finalidad liberar el área para permitir la ejecución de nuevas excavaciones, adecuaciones del terreno y la posterior construcción de los nuevos elementos paisajísticos contemplados en el diseño. La intervención se realizará en las áreas indicadas en los planos del proyecto, procurando evitar afectaciones a estructuras adyacentes o elementos existentes dentro del área de trabajo.

La actividad comprende la delimitación y señalización del área de demolición, el corte perimetral de la placa de concreto con el fin de evitar daños en elementos constructivos cercanos, la fragmentación controlada del concreto, el retiro de las piezas sueltas generadas durante la demolición, el cargue manual del material resultante, el transporte interno hasta el punto de acopio temporal dentro de la obra y la limpieza final del área intervenida.

Para la ejecución de esta actividad no se contemplan materiales permanentes; sin embargo, podrán emplearse materiales auxiliares tales como lonas de protección, plásticos para contención de residuos y elementos de señalización preventiva. La demolición se realizará mediante herramientas manuales y equipos livianos como martillos demoledores, cinceles, barras metálicas, cortadoras de concreto cuando sea necesario, palas y carretillas para el manejo del material resultante.

La actividad deberá ser ejecutada por personal con experiencia en demolición manual de elementos de concreto, quienes deberán cumplir con las normas de seguridad industrial y utilizar los elementos de protección personal correspondientes durante la ejecución de los trabajos.

El procedimiento de ejecución comprenderá la verificación del área a intervenir según los planos del proyecto, la delimitación del área de trabajo, el corte perimetral de la placa

existente, la fragmentación controlada del concreto, el retiro manual de los fragmentos generados, el cargue y transporte interno del material demolido hasta el punto de acopio temporal y la limpieza final del área intervenida.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto y a las presentes especificaciones técnicas, comprobando la correcta ejecución de los procedimientos de demolición, la adecuada protección de los elementos existentes y la limpieza final del área intervenida. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de concreto demolido y retirado, medido sobre el volumen efectivamente ejecutado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá todos los costos asociados a la demolición, cargue, transporte interno del material resultante y limpieza final del área intervenida.

1.05 EXCAVACION MANUAL HASTA 50 CM EN TERRENO NATURAL.

Este ítem corresponde a la excavación manual del terreno natural dentro del área de intervención del proyecto paisajístico, con el fin de preparar el espacio para la construcción de elementos estructurales, la conformación de jardineras y la adecuación del sistema de sustrato contemplado en el diseño. La excavación permitirá retirar el material existente hasta la profundidad requerida por el proyecto, garantizando condiciones adecuadas para la posterior instalación de capas de drenaje, tierra abonada y elementos vegetales.

La actividad comprende el replanteo del área de excavación conforme a los planos del proyecto, la excavación manual del terreno natural hasta una profundidad máxima de 50 cm, la remoción de tierra, piedras u otros materiales presentes en el terreno, el perfilado manual del fondo de excavación para garantizar una superficie uniforme, el cargue manual del material excavado, el transporte interno del material hasta el punto de acopio temporal dentro de la obra y la limpieza final del área intervenida. Durante la ejecución de los trabajos se deberá evitar la alteración del terreno de fundación y respetar las cotas establecidas en los planos del proyecto, evitando excavaciones por debajo del nivel requerido.

Para la ejecución de esta actividad no se contemplan materiales permanentes; sin embargo, podrán utilizarse materiales auxiliares como costales o recipientes de recolección, plásticos o lonas de protección y elementos de señalización preventiva. La actividad se realizará mediante herramientas manuales tales como palas, picas, barretas, azadones, carretillas, rastrillos y escobas industriales para la limpieza del área intervenida.

La excavación deberá ser ejecutada por personal de obra con experiencia en trabajos de excavación manual, incluyendo oficiales de obra, obreros de excavación y auxiliares de construcción, quienes deberán cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo y utilizar los elementos de protección personal correspondientes, tales como casco, guantes, botas de seguridad y chaleco reflectivo.

El procedimiento de ejecución comprenderá la delimitación del área de excavación, el replanteo conforme a los planos del proyecto, la excavación manual del terreno hasta alcanzar la profundidad requerida, la recolección del material excavado, el cargue manual del material, el transporte interno hasta el punto de acopio temporal definido por la interventoría y la limpieza final del área intervenida.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto y a las presentes especificaciones técnicas, comprobando la correcta ejecución de la excavación, el respeto por los niveles establecidos en el proyecto y la adecuada limpieza del área intervenida. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de excavación ejecutada, medido sobre el volumen de material efectivamente retirado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá la mano de obra, herramientas, equipos, cargue y transporte interno del material excavado, materiales auxiliares y limpieza final del área intervenida.

1.06 AJUSTE FINAL DEL NIVEL SOBRE EL ÁREA INTERVENIDA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL SUELTO, PERFILADO MANUAL Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE.

Este ítem corresponde al ajuste final del nivel del terreno dentro del área intervenida del proyecto, con el fin de obtener una superficie uniforme y adecuada para la posterior instalación del sistema de drenaje contemplado en el diseño. La actividad comprende la corrección de irregularidades superficiales generadas durante las etapas previas de excavación o movimiento de tierra, mediante el retiro de material suelto, el perfilado manual del terreno y la preparación final de la superficie. El objetivo es garantizar una base estable y con las pendientes adecuadas que permitan el correcto funcionamiento del sistema de drenaje y de las capas constructivas posteriores.

La actividad incluye la revisión del nivel existente en el área intervenida, la identificación de irregularidades o acumulaciones de material, el retiro manual de material suelto o excedente, la redistribución del material cuando sea necesario, el perfilado manual de la superficie del terreno, la conformación de las pendientes requeridas según el diseño del sistema de drenaje, la verificación final de los niveles y la limpieza del área intervenida, dejando la superficie preparada para la instalación de los elementos constructivos posteriores.

Para la ejecución de esta actividad no se contemplan materiales permanentes; sin embargo, podrán utilizarse materiales auxiliares como estacas de control de nivel, cuerdas de replanteo y elementos de señalización temporal, los cuales deberán encontrarse en buen estado y ser adecuados para la actividad. La ejecución se realizará mediante herramientas manuales tales como palas, rastrillos, azadones, reglas metálicas de nivelación, carretillas y equipos de control de nivel como niveles manuales o mangueras de nivel.

La actividad deberá ser ejecutada por personal de obra con experiencia en trabajos de nivelación y preparación de superficies, incluyendo oficiales de obra, obreros de construcción y auxiliares, quienes deberán cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo y utilizar los elementos de protección personal correspondientes, tales como casco, guantes, botas de seguridad y chaleco reflectivo.

El procedimiento de ejecución comprenderá la inspección inicial del área intervenida para identificar irregularidades, la verificación de los niveles de referencia establecidos en el proyecto, el retiro manual del material suelto o excedente, el perfilado manual del terreno mediante herramientas adecuadas, la conformación de las pendientes requeridas para el sistema de drenaje, la verificación final de los niveles y la limpieza del área intervenida, dejándola lista para la siguiente actividad constructiva.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto y a las presentes especificaciones técnicas, comprobando la correcta preparación de la superficie, la adecuada conformación de los niveles y pendientes requeridos y la limpieza final del área intervenida. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de área nivelada y preparada, medido sobre las áreas efectivamente ejecutadas y aprobadas por la interventoría. El precio unitario incluirá la mano de obra, herramientas, equipos, materiales auxiliares, retiro de material suelto, perfilado manual del terreno y limpieza final del área intervenida.

1.07 CONSTRUCCIÓN DE VIGA PERIMETRAL EN CONCRETO REFORZADO f'c = 3.000 PSI, SECCIÓN 30 cm × 40 cm

Este ítem corresponde a la construcción de una viga perimetral en concreto reforzado con resistencia a la compresión f'c = 3.000 psi y sección de 30 cm × 40 cm, destinada a conformar el elemento estructural de confinamiento y soporte en el perímetro del área intervenida dentro del proyecto. La viga perimetral tendrá como función proporcionar rigidez estructural, confinamiento del sistema constructivo y soporte para los elementos superiores del proyecto paisajístico o arquitectónico.

La actividad comprende todas las labores necesarias para su correcta ejecución, incluyendo el replanteo en campo de la ubicación del elemento conforme a los planos estructurales del proyecto, la excavación puntual del terreno según las dimensiones requeridas, la preparación del fondo de excavación, el suministro, corte, doblado, colocación y amarre del acero de refuerzo, la instalación del encofrado lateral, la preparación y vaciado del concreto estructural, su adecuada compactación mediante vibrado manual, la nivelación y acabado superficial del elemento, el curado del concreto y el posterior desencofrado una vez alcanzada la resistencia inicial requerida, así como la limpieza final del área intervenida.

Los materiales a utilizar en esta actividad incluyen concreto estructural con resistencia f'c = 3.000 psi, acero de refuerzo conforme a lo indicado en los planos estructurales del proyecto, alambre recocido para el amarre del refuerzo, madera o formaleta metálica para el encofrado, agua para mezclas y curado y desmoldante para formaletas cuando sea necesario. Todos los materiales deberán cumplir con las normas técnicas vigentes y las especificaciones establecidas en el proyecto, en particular con lo establecido en el **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10** y demás normas técnicas aplicables.

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán herramientas y equipos tales como palas, carretillas, vibradores manuales o varillas de compactación, cizallas o cortadoras de acero, dobladoras de acero, martillos, niveles, cintas métricas y equipos para mezclado o suministro de concreto.

La actividad deberá ser ejecutada por personal calificado en trabajos de concreto estructural, incluyendo oficiales de construcción, armadores de acero o fierreros, obreros de obra y auxiliares de construcción, quienes deberán cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo y utilizar los elementos de protección personal correspondientes.

El procedimiento de ejecución comprenderá el replanteo en campo de la ubicación de la viga, la excavación puntual del terreno, la preparación del fondo de excavación, la colocación y amarre del acero de refuerzo conforme a los planos estructurales, la instalación del encofrado lateral, la verificación de alineación, dimensiones y niveles, el vaciado del concreto estructural, su compactación mediante vibrado para garantizar la adecuada densidad del material, la nivelación y acabado superficial del elemento, el curado del concreto durante el tiempo requerido y el desencofrado una vez alcanzada la resistencia inicial necesaria.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos estructurales del proyecto y a las presentes especificaciones técnicas, comprobando la correcta disposición del acero de refuerzo, las dimensiones del elemento, la adecuada colocación y compactación del concreto y el cumplimiento de los procedimientos de

curado. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de viga perimetral construida, medido sobre la longitud efectivamente ejecutada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá el suministro de concreto estructural, acero de refuerzo, formaletas, alambre de amarre, materiales auxiliares, mano de obra, herramientas, equipos, vaciado, vibrado, curado del concreto y limpieza final del área intervenida.

1.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN ASFÁLTICA DE 10 MM, INCLUYE LIMPIEZA DE BORDE, IMPRIMANTE Y COLOCACIÓN CONTINUA.

Este ítem comprende el suministro de materiales, preparación de la superficie e instalación de junta de dilatación asfáltica de **10 mm de espesor** en los puntos definidos en los planos del proyecto o indicados por la supervisión de obra, con el fin de permitir los movimientos térmicos y estructurales entre elementos de concreto y evitar la aparición de fisuras o deterioros prematuros en las superficies duras.

La actividad incluye la **limpieza y preparación de los bordes de la junta**, mediante retiro de polvo, partículas sueltas, residuos de obra o cualquier material que pueda afectar la adherencia del sistema. La limpieza deberá realizarse utilizando herramientas manuales, cepillos metálicos, aire comprimido o métodos equivalentes que garanticen una superficie completamente seca y libre de contaminantes.

Posteriormente se deberá aplicar un **imprimante o puente de adherencia** compatible con el material sellante asfáltico, siguiendo las recomendaciones técnicas del fabricante, con el fin de mejorar la adherencia entre el sellante y las superficies de concreto. La aplicación deberá realizarse de manera uniforme sobre los bordes de la junta y respetando los tiempos de secado requeridos antes de la colocación del material de sellado.

La **colocación de la junta asfáltica** se ejecutará de forma continua y uniforme a lo largo de toda la longitud definida, garantizando el correcto llenado del espacio de junta y evitando vacíos, discontinuidades o inclusiones de aire que puedan afectar su desempeño. El material deberá quedar correctamente adherido a los bordes, con un acabado superficial uniforme y alineado con las superficies adyacentes, sin sobresalir ni generar depresiones que puedan afectar el tránsito peatonal o la evacuación de agua.

Durante la ejecución se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar el manchado o contaminación de las superficies adyacentes. En caso de presentarse excesos de material, estos deberán ser retirados inmediatamente antes del fraguado o endurecimiento del sellante.

La ejecución del ítem deberá cumplir con las buenas prácticas constructivas para juntas en pavimentos y elementos de concreto, así como con las especificaciones técnicas del fabricante del sellante utilizado y la normativa técnica aplicable para obras civiles y urbanísticas vigente en Colombia.

El contratista deberá suministrar todos los materiales, imprimantes, sellantes, herramientas, equipos, mano de obra y demás elementos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

La unidad de medida corresponderá al **metro lineal (ml)** de junta de dilatación asfáltica efectivamente instalada, medida en obra y aprobada por la supervisión del proyecto.

1.09 DESMONTE MANUAL DE VIGA EN MADERA DETERIORADA EMPOTRADA ENTRE MUROS LATERALES

Este ítem comprende el desmonte manual de una viga existente en madera que se encuentra deteriorada y empotrada entre muros laterales dentro del área de intervención del proyecto. La actividad tiene como finalidad retirar el elemento estructural en mal estado que pueda representar un riesgo para la estabilidad o seguridad del área intervenida, permitiendo posteriormente la adecuación o instalación de nuevos elementos constructivos de acuerdo con el diseño del proyecto. El desmonte deberá ejecutarse de manera controlada mediante el corte del elemento, la liberación de fijaciones existentes y la extracción cuidadosa de las secciones de madera, evitando generar daños en los muros laterales, acabados cercanos u otros elementos constructivos que deban conservarse.

La actividad incluye la identificación del elemento a desmontar conforme a lo indicado en los planos del proyecto, la delimitación y señalización del área de trabajo, el corte controlado de la viga en secciones manejables, la liberación de fijaciones o elementos de anclaje existentes, la extracción manual del elemento empotrado, el retiro de secciones sueltas o fragmentos generados durante el desmonte, el cargue manual del material retirado, su transporte interno hasta el punto de acopio temporal definido por la interventoría y la limpieza final del área intervenida. En caso de que la condición de deterioro del elemento lo requiera, el desmontaje deberá realizarse por partes para garantizar la estabilidad de los elementos cercanos y la seguridad del personal de obra.

Para la ejecución de esta actividad no se contemplan materiales permanentes; sin embargo, podrán utilizarse materiales auxiliares tales como plásticos o lonas de protección, cintas de señalización y elementos de delimitación del área de trabajo, con el fin de proteger superficies cercanas y mantener condiciones adecuadas de orden y seguridad en la zona de intervención. La actividad se realizará mediante herramientas manuales tales como serruchos o sierras manuales, martillos, palancas o barretas, destornilladores o llaves manuales, así como palas y carretillas para el manejo y traslado

del material retirado, además de equipos de señalización preventiva necesarios para la correcta delimitación del área de trabajo.

El procedimiento constructivo incluirá una inspección inicial del elemento a desmontar, la delimitación y señalización del área de trabajo, el corte controlado de la viga en secciones manejables, la liberación de fijaciones o anclajes existentes, la extracción manual de las secciones de madera, la recolección del material retirado, el cargue manual y su transporte interno hasta el punto de acopio temporal definido para la obra, seguido de la limpieza final del área intervenida.

La actividad deberá ser ejecutada por personal con experiencia en trabajos de desmontaje de elementos constructivos, incluyendo oficiales de obra, obreros de construcción o auxiliares de obra. Todo el personal deberá utilizar los elementos de protección personal establecidos en las normas de seguridad y salud en el trabajo, tales como casco, guantes, botas de seguridad, gafas de protección y chaleco reflectivo, así como cumplir con las disposiciones vigentes en materia de seguridad industrial durante la ejecución de la actividad.

La supervisión o interventoría verificará que el desmonte se ejecute conforme a los planos del proyecto y a las presentes especificaciones técnicas, comprobando la correcta preparación del área de trabajo, la adecuada ejecución de los procedimientos constructivos y la ausencia de daños en los elementos constructivos que deban conservarse. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será la **unidad (und)** de viga desmontada, correspondiente a cada elemento efectivamente retirado y aprobado por la interventoría. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato, el cual incluirá todos los costos asociados a mano de obra, herramientas, equipos, corte y desmonte del elemento, cargue manual, transporte interno del material retirado, materiales auxiliares utilizados y limpieza final del área intervenida.

1.10 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

Este ítem comprende la disposición final de los residuos generados durante las actividades de demolición, desmonte, excavación, limpieza y demás labores ejecutadas dentro del área de intervención del proyecto. La actividad tiene como finalidad garantizar el manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición (RCD), mediante su recolección, manejo, transporte y disposición final en sitios debidamente autorizados, cumpliendo con la normativa ambiental vigente y las disposiciones establecidas por las autoridades competentes.

La actividad incluye la recolección de los residuos generados durante las diferentes actividades de obra, su clasificación básica cuando sea necesario, el cargue manual del material en los medios de transporte disponibles, el traslado del material fuera del área de intervención y su disposición final en un sitio autorizado para la recepción de residuos de construcción y demolición. Asimismo, incluye la limpieza del área utilizada para el acopio temporal de los residuos dentro de la obra, garantizando que las zonas intervenidas queden libres de materiales sueltos o desechos.

Para la ejecución de esta actividad podrán utilizarse materiales auxiliares tales como costales o recipientes de recolección, plásticos o lonas de protección y elementos de señalización preventiva necesarios para delimitar el área de trabajo y evitar riesgos durante las labores de manejo y transporte del material. El proceso se realizará mediante herramientas manuales como palas, rastrillos, carretillas y demás implementos de cargue que permitan la adecuada manipulación de los residuos, así como vehículos de transporte cuando sea necesario para su traslado hasta el sitio de disposición final autorizado. Igualmente se deberán emplear equipos de señalización preventiva que garanticen condiciones seguras durante el desarrollo de la actividad.

La actividad será ejecutada por personal de obra conformado por obreros de construcción, auxiliares de obra y, cuando sea necesario, operadores de transporte responsables del traslado del material. Todo el personal deberá utilizar los elementos de protección personal establecidos en las normas de seguridad y salud en el trabajo, tales como casco, guantes, botas de seguridad y chaleco reflectivo, garantizando condiciones adecuadas de seguridad durante la manipulación y transporte de los residuos.

El procedimiento de ejecución incluirá la recolección de los residuos generados en las diferentes actividades de obra, su clasificación básica cuando sea requerida, el cargue manual del material, el transporte fuera del área de la obra y la disposición final en un sitio autorizado para este tipo de residuos, seguido de la limpieza del área utilizada para el acopio temporal dentro del proyecto.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, a las presentes especificaciones técnicas y a la normativa ambiental vigente aplicable al manejo de residuos de construcción y demolición. Se comprobará la correcta preparación del área de trabajo, la adecuada ejecución de las actividades de recolección, cargue y transporte, así como la correcta disposición final del material en un sitio autorizado. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será el **metro cúbico (m^3)** de residuos retirados y dispuestos, correspondiente al volumen de material efectivamente evacuado de la obra y aprobado por la interventoría. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato, el cual incluirá todos los costos asociados a mano de obra, herramientas,

equipos, cargue del material, transporte hasta el sitio de disposición final autorizado, tarifas de disposición cuando apliquen y la limpieza final del área utilizada para el acopio temporal de los residuos.

2.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMA EXTERIOR EN TUBERÍA PVC CONDUIT DE ½" CON ACCESORIOS, INCLUYE INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA, TENDIDO DE 2 CONDUCTORES NO. 12 AWG + 1 CONDUCTOR NO. 14 AWG LIBRE DE HALÓGENOS, CONEXIÓN AL CIRCUITO EXISTENTE, FIJACIONES Y PRUEBAS DE CONTINUIDAD.

Este ítem corresponde al suministro e instalación de una salida eléctrica para toma exterior mediante tubería PVC conduit de ½", incluyendo los accesorios necesarios para su correcta instalación, la colocación de caja metálica de salida, el tendido de conductores eléctricos y la conexión al circuito existente del proyecto. La actividad tiene como finalidad proporcionar un punto seguro y funcional de alimentación eléctrica en áreas exteriores, garantizando el cumplimiento de las condiciones de seguridad eléctrica, las especificaciones técnicas del proyecto y la normativa vigente aplicable como el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y la NTC 2050.

El alcance del ítem incluye el replanteo del punto de salida eléctrica de acuerdo con los planos del proyecto, la instalación de tubería PVC conduit de ½" con sus respectivos accesorios tales como codos, uniones, conectores y adaptadores, la instalación de la caja metálica de salida para toma exterior, el tendido de dos conductores eléctricos calibre No. 12 AWG y un conductor No. 14 AWG libre de halógenos, la conexión al circuito eléctrico existente, la fijación de tuberías y cajas a la estructura correspondiente, el ajuste y aseguramiento de las conexiones eléctricas y la realización de pruebas de continuidad del circuito instalado.

Para la ejecución de la actividad se emplearán materiales como tubería PVC conduit de ½", accesorios para tubería PVC, caja metálica de salida, conductores eléctricos No. 12 AWG, conductor eléctrico No. 14 AWG libre de halógenos y elementos de fijación necesarios para garantizar la correcta instalación. Asimismo, se utilizarán equipos y herramientas tales como taladro eléctrico, destornilladores, pinzas eléctricas, pelacables, multímetro o tester eléctrico y demás herramientas manuales propias de las actividades de instalación eléctrica.

La actividad será ejecutada por personal calificado compuesto por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal requeridos para este tipo de trabajos, tales como casco, guantes, botas de seguridad y elementos de protección para trabajos eléctricos, garantizando condiciones seguras durante la ejecución de la actividad.

El procedimiento de ejecución iniciará con el replanteo del punto de salida de acuerdo con los planos del proyecto, seguido de la instalación de la tubería PVC conduit de ½" con los accesorios necesarios para la conducción eléctrica. Posteriormente se realizará la instalación de la caja metálica de salida, el tendido de los conductores eléctricos especificados, la conexión al circuito existente y la verificación de las conexiones realizadas. Finalmente, se efectuarán las pruebas de continuidad correspondientes para comprobar el correcto funcionamiento del circuito instalado.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante de los materiales utilizados, comprobando la correcta preparación del área de trabajo antes de la ejecución de la actividad, el uso de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, la correcta ejecución de los procedimientos constructivos, el cumplimiento de niveles, alineaciones y condiciones de instalación según corresponda y la ausencia de defectos visibles, desprendimientos o irregularidades en los trabajos ejecutados. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

Será responsabilidad del contratista suministrar la totalidad de mano de obra, materiales, herramientas, equipos, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, así como garantizar la adecuada instalación, conexión y verificación del sistema eléctrico instalado.

La unidad de medida será la unidad (Und) correspondiente a cada salida eléctrica instalada y aprobada por la interventoría. El pago incluirá la totalidad de los costos asociados a mano de obra, materiales, herramientas, equipos, accesorios, fijaciones, conexión al circuito existente y pruebas de funcionamiento necesarias para la correcta ejecución del trabajo.

2.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA LUMINARIA EXTERIOR EN TUBERÍA PVC CONDUIT DE ½" CON ACCESORIOS, INCLUYE CAJA PLÁSTICA DE SALIDA, DERIVACIÓN DESDE CAJA DE REGISTRO, TENDIDO DE 2 CONDUCTORES NO. 12 AWG + 1 CONDUCTOR NO. 14 AWG LIBRE DE HALÓGENOS, FIJACIONES Y PRUEBAS DE CONTINUIDAD.

Este ítem corresponde al suministro e instalación de una salida eléctrica destinada a la alimentación de luminarias exteriores del proyecto, mediante tubería PVC conduit de ½" con sus respectivos accesorios, incluyendo la instalación de caja plástica de salida, el tendido de conductores eléctricos y la derivación desde la caja de registro correspondiente. La ejecución de la actividad deberá realizarse conforme a los planos del proyecto y cumpliendo las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), el Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 y demás normas técnicas aplicables vigentes en Colombia para instalaciones eléctricas.

El alcance del ítem incluye el replanteo del punto de salida eléctrica según los planos del proyecto, la instalación de tubería PVC conduit de ½" con sus respectivos accesorios, la instalación de caja plástica para salida de luminaria, la derivación eléctrica desde la caja de registro existente, el tendido de dos conductores eléctricos calibre No. 12 AWG y un conductor No. 14 AWG libre de halógenos, la fijación de tuberías y cajas a la estructura correspondiente, el aseguramiento de las conexiones eléctricas y la realización de pruebas de continuidad del circuito instalado.

Para la ejecución de la actividad se emplearán materiales tales como tubería PVC conduit de ½", accesorios para tubería PVC, caja plástica de salida, conductores eléctricos No. 12 AWG, conductor eléctrico No. 14 AWG libre de halógenos y elementos de fijación necesarios para garantizar la correcta instalación. Asimismo, se utilizarán equipos y herramientas como taladro eléctrico, destornilladores, pinzas eléctricas, pelacables, multímetro o tester eléctrico y demás herramientas manuales requeridas para la instalación eléctrica.

La actividad será ejecutada por personal calificado compuesto por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal requeridos para este tipo de trabajos, tales como casco, guantes, botas de seguridad y elementos de protección para trabajos eléctricos, garantizando condiciones seguras durante la ejecución de la actividad.

El procedimiento de ejecución iniciará con el replanteo del punto de salida para luminaria según los planos del proyecto, seguido de la instalación de la tubería PVC conduit de ½" con los accesorios necesarios para la conducción eléctrica. Posteriormente se realizará la instalación de la caja plástica de salida, la derivación desde la caja de registro correspondiente, el tendido de los conductores eléctricos especificados, la conexión de los conductores al circuito correspondiente y el ajuste y verificación de las conexiones realizadas. Finalmente se efectuarán las pruebas de continuidad necesarias para verificar el correcto funcionamiento del circuito.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante de los materiales utilizados, comprobando la correcta preparación del área de trabajo antes de la ejecución de la actividad, el uso de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, la correcta ejecución de los procedimientos constructivos, el cumplimiento de niveles, alineaciones y condiciones de instalación según corresponda y la ausencia de defectos visibles, desprendimientos o irregularidades en los trabajos ejecutados. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

Será responsabilidad del contratista suministrar la totalidad de mano de obra, materiales, herramientas, equipos, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta ejecución

del ítem, garantizando además la adecuada instalación, conexión y verificación del sistema eléctrico.

La unidad de medida será la unidad (Und) correspondiente a cada salida para luminaria exterior instalada y aprobada por la interventoría. El pago incluirá la totalidad de los costos asociados a mano de obra, materiales, herramientas, equipos, accesorios, fijaciones, derivaciones eléctricas y pruebas de funcionamiento necesarias para la correcta ejecución del trabajo.

2.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE REGISTRO PARA DERIVACIÓN DE CIRCUITOS, INCLUYE CONEXIÓN MEDIANTE TUBERÍA PVC, ACCESORIOS Y FIJACIÓN PERIMETRAL.

Este ítem corresponde al suministro e instalación de una caja de registro destinada a la derivación y distribución de circuitos eléctricos dentro del sistema de alimentación del proyecto. La caja permitirá realizar conexiones, empalmes y derivaciones necesarias para alimentar los diferentes puntos eléctricos contemplados en el diseño, garantizando un punto accesible y seguro para la distribución del sistema eléctrico, así como facilitar futuras inspecciones, mantenimiento o ampliaciones del circuito. La ejecución de esta actividad deberá realizarse conforme a los planos del proyecto y cumpliendo las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), el Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 y demás normas técnicas vigentes en Colombia aplicables a instalaciones eléctricas.

El alcance del ítem incluye la localización del punto de instalación de la caja de registro según los planos del proyecto, el suministro de la caja correspondiente, la instalación de la misma en el punto definido, la conexión mediante tubería PVC conduit con sus respectivos accesorios, la fijación perimetral de la caja a la superficie correspondiente, la adecuación del espacio interno necesario para la realización de empalmes o derivaciones de circuitos y la verificación final de la correcta instalación.

Para la ejecución de la actividad se emplearán materiales como caja de registro eléctrica, tubería PVC conduit, accesorios para tubería PVC, conectores eléctricos y elementos de fijación necesarios para garantizar la correcta instalación del sistema. Asimismo, se utilizarán equipos y herramientas tales como taladro eléctrico, destornilladores, pinzas eléctricas, pelacables, multímetro o tester eléctrico y demás herramientas manuales requeridas para las labores de instalación eléctrica.

La actividad será ejecutada por personal calificado compuesto por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal requeridos para trabajos eléctricos, incluyendo casco, guantes y botas de seguridad, garantizando condiciones adecuadas de seguridad durante la ejecución de la actividad.

El procedimiento de ejecución iniciará con la localización del punto de instalación de la caja de registro conforme a los planos del proyecto, seguido de la adecuación del espacio necesario para su instalación. Posteriormente se realizará la colocación de la caja de registro, la instalación de la tubería PVC conduit con sus respectivos accesorios de conexión, la fijación perimetral de la caja a la superficie correspondiente y la verificación del espacio interno requerido para las derivaciones o empalmes de circuitos. Finalmente se efectuará la revisión general de la instalación para comprobar su correcta ejecución.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante de los materiales utilizados, comprobando la correcta preparación del área de trabajo antes de la ejecución de la actividad, el uso de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, la correcta ejecución de los procedimientos constructivos, el cumplimiento de niveles, alineaciones y condiciones de instalación según corresponda y la ausencia de defectos visibles, desprendimientos o irregularidades en los trabajos ejecutados. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

Será responsabilidad del contratista suministrar la totalidad de mano de obra, materiales, herramientas, equipos, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, así como garantizar la adecuada instalación y verificación del sistema eléctrico.

La unidad de medida será la unidad (Und) correspondiente a cada caja de registro instalada y aprobada por la interventoría. El pago incluirá la totalidad de los costos asociados a mano de obra, materiales, herramientas, equipos, accesorios, conexiones mediante tubería PVC y la instalación completa de la caja de registro necesaria para la correcta ejecución del trabajo.

2.04 PUNTO DE ALIMENTACIÓN DESDE TABLERO EXISTENTE, INCLUYE INSTALACIÓN DE BREAKER INDEPENDIENTE, CONEXIÓN DEL CIRCUITO HACIA EL PRIMER PUNTO DE SALIDA, ACOMETIDA EN TUBERÍA PVC CON ACCESORIOS, TENDIDO DE CONDUCTORES THHN, ROTULADO Y PRUEBA DE CARGA.

Este ítem corresponde a la ejecución del punto de alimentación eléctrica desde el tablero existente del proyecto hacia el circuito destinado a alimentar los diferentes puntos eléctricos contemplados en el diseño, incluyendo la instalación de un breaker independiente para la protección del circuito. La actividad comprende la conexión desde el tablero, la acometida mediante tubería PVC conduit con sus respectivos accesorios, el tendido de conductores eléctricos tipo THHN y el rotulado correspondiente del circuito, garantizando una correcta identificación y funcionamiento del sistema eléctrico. La ejecución de esta actividad deberá realizarse conforme a los planos eléctricos del proyecto y cumpliendo las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), el Código Eléctrico

Colombiano NTC 2050 y demás normas técnicas vigentes aplicables en Colombia para instalaciones eléctricas.

El alcance del ítem incluye la identificación del tablero existente desde el cual se realizará la alimentación del circuito, la instalación de un breaker independiente para su protección, la conexión del breaker al circuito de alimentación, la instalación de tubería PVC conduit con sus respectivos accesorios desde el tablero hasta el primer punto de salida, el tendido de conductores eléctricos tipo THHN, la conexión de los conductores al circuito correspondiente, el rotulado del circuito en el tablero eléctrico y la realización de pruebas de carga y verificación del funcionamiento del sistema instalado.

Para la ejecución de la actividad se emplearán materiales tales como breaker eléctrico de protección, conductores eléctricos tipo THHN, tubería PVC conduit, accesorios para tubería PVC, elementos de fijación y elementos de rotulado necesarios para la correcta identificación del circuito. Asimismo, se utilizarán equipos y herramientas como taladro eléctrico, destornilladores, pinzas eléctricas, pelacables, multímetro y demás herramientas manuales requeridas para la instalación eléctrica.

La actividad será ejecutada por personal calificado compuesto por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal adecuados para trabajos eléctricos, garantizando condiciones seguras durante la ejecución de la actividad.

El procedimiento de ejecución iniciará con la identificación del tablero existente desde el cual se realizará la alimentación del circuito. Posteriormente se procederá con la instalación del breaker independiente dentro del tablero, la conexión del breaker al circuito de alimentación, la instalación de la tubería PVC conduit con sus respectivos accesorios, el tendido de los conductores eléctricos tipo THHN y la conexión del circuito hacia el primer punto de salida. Una vez realizada la instalación se efectuará el rotulado del circuito en el tablero eléctrico y finalmente se realizarán las pruebas de carga y funcionamiento necesarias para verificar la correcta operación del sistema eléctrico instalado.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante de los materiales utilizados, comprobando la correcta preparación del área de trabajo antes de la ejecución de la actividad, el uso de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, la correcta ejecución de los procedimientos constructivos, el cumplimiento de niveles, alineaciones y condiciones de instalación según corresponda y la ausencia de defectos visibles, desprendimientos o irregularidades en los trabajos ejecutados. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

Será responsabilidad del contratista suministrar la totalidad de mano de obra, materiales, herramientas, equipos, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, así como garantizar la adecuada instalación, conexión, rotulado y verificación del sistema eléctrico.

La unidad de medida será la unidad (Und) correspondiente a cada punto de alimentación ejecutado y aprobado por la interventoría. El pago incluirá la totalidad de los costos asociados a mano de obra, materiales, herramientas, equipos, accesorios y la instalación completa del punto de alimentación, incluyendo el breaker de protección, la acometida eléctrica, el tendido de conductores, el rotulado del circuito y las pruebas de funcionamiento necesarias para la correcta ejecución del trabajo.

2.05 SUMINISTRO DE TOMA CORRIENTE DOBLE PARA INTEMPERIE CON GRADO DE PROTECCIÓN IP65, INCLUYE CAJA Y PLACA HERMÉTICA CON TAPA ABATIBLE, CUERPO EN MATERIAL TERMOENDURECIDO, TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.

Este ítem corresponde al suministro de un toma corriente doble para uso en exteriores, con grado de protección IP65, diseñado para resistir condiciones de humedad, polvo y exposición ambiental propias de espacios exteriores. El toma corriente contará con caja y placa hermética con tapa abatible de protección, cuerpo en material termo endurecido y elementos de fijación adecuados para su instalación en las áreas exteriores del proyecto, garantizando condiciones adecuadas de protección frente a agentes ambientales. La ejecución de esta actividad deberá realizarse conforme a los planos del proyecto y cumpliendo las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 y demás normas técnicas vigentes en Colombia aplicables a instalaciones eléctricas.

El alcance del ítem incluye el suministro del toma corriente doble para intemperie, el suministro de la caja hermética de instalación, la placa hermética con tapa abatible de protección, la tornillería y los elementos de fijación requeridos para su correcta instalación, así como el transporte del material hasta el área de instalación dentro de la obra y la verificación del estado del equipo antes de su instalación.

Para la ejecución de la actividad se emplearán materiales tales como toma corriente doble para intemperie, caja hermética de instalación, placa hermética con tapa abatible, tornillería y elementos de fijación necesarios para garantizar la correcta disposición del equipo. Asimismo, se utilizarán herramientas como destornilladores, taladro eléctrico y demás herramientas manuales necesarias para las labores de instalación.

La actividad será ejecutada por personal calificado compuesto por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal

requeridos para trabajos eléctricos, garantizando condiciones adecuadas de seguridad durante el manejo e instalación de los equipos.

El procedimiento de ejecución iniciará con la recepción del toma corriente en obra, seguida de la verificación de las condiciones físicas del equipo para comprobar que se encuentre en buen estado. Posteriormente se realizará el transporte del equipo hasta el punto de instalación definido en el proyecto y se procederá con la preparación del equipo para su instalación en el punto eléctrico correspondiente.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante de los materiales utilizados, comprobando la correcta preparación del área de trabajo antes de la ejecución de la actividad, el uso de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, la correcta ejecución de los procedimientos constructivos, el cumplimiento de niveles, alineaciones y condiciones de instalación según corresponda y la ausencia de defectos visibles, desprendimientos o irregularidades en los trabajos ejecutados. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

Será responsabilidad del contratista suministrar la totalidad de materiales, herramientas, equipos, mano de obra y demás recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, así como garantizar el adecuado transporte, manipulación y entrega del equipo en condiciones óptimas para su instalación.

La unidad de medida será la unidad (Und) correspondiente a cada toma corriente doble para intemperie suministrado y aprobado por la interventoría. El pago incluirá la totalidad de los costos asociados al suministro del toma corriente, la caja y placa hermética, la tornillería, los elementos de fijación y el transporte del material dentro del área de obra.

2.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POYO PARA PUNTO ELÉCTRICO DE LUMINARIA EXTERIOR, INCLUYE SOPORTE, CAJA PARA SALIDA ELÉCTRICA, ADAPTADORES PARA TUBERÍA PVC DE ½", FIJACIONES Y ADECUACIÓN DEL PUNTO DE CONEXIÓN.

Este ítem corresponde al suministro e instalación de un poyo destinado a soportar el punto eléctrico para luminaria exterior dentro del proyecto. El poyo permitirá alojar la salida eléctrica y brindar soporte adecuado para la instalación de luminarias exteriores contempladas en el diseño, incluyendo la caja de salida eléctrica, adaptadores para tubería PVC de ½" y los elementos de fijación necesarios para su correcta instalación. La ejecución de esta actividad deberá realizarse conforme a los planos del proyecto y cumpliendo las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 y demás normas técnicas vigentes en Colombia aplicables a instalaciones eléctricas.

El alcance del ítem incluye el replanteo del punto de instalación del poyo según los planos del proyecto, el suministro del soporte para luminaria, la instalación de la caja para salida eléctrica, la instalación de adaptadores para tubería PVC de ½", la fijación del poyo al elemento estructural correspondiente y la adecuación del punto eléctrico para la posterior conexión de la luminaria.

Para la ejecución de la actividad se emplearán materiales tales como poyo o soporte para luminaria, caja para salida eléctrica, adaptadores para tubería PVC de ½", elementos de fijación y accesorios necesarios para la correcta instalación del sistema. Asimismo, se utilizarán equipos y herramientas como taladro eléctrico, destornilladores, herramientas manuales de instalación y equipos de medición requeridos para verificar la correcta ubicación y fijación del conjunto.

La actividad será ejecutada por personal calificado compuesto por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal requeridos para la ejecución de trabajos eléctricos y de instalación, garantizando condiciones adecuadas de seguridad durante el desarrollo de la actividad.

El procedimiento de ejecución iniciará con el replanteo del punto de instalación del poyo de acuerdo con los planos del proyecto. Posteriormente se realizará la instalación del soporte o poyo, la colocación de la caja de salida eléctrica, la instalación de los adaptadores para tubería PVC de ½" y la fijación del conjunto al elemento estructural correspondiente. Finalmente se efectuará la adecuación del punto eléctrico necesario para permitir la correcta conexión de la luminaria prevista en el diseño.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante de los materiales utilizados, comprobando la correcta preparación del área de trabajo antes de la ejecución de la actividad, el uso de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, la correcta ejecución de los procedimientos constructivos, el cumplimiento de niveles, alineaciones y condiciones de instalación según corresponda y la ausencia de defectos visibles, desprendimientos o irregularidades en los trabajos ejecutados. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

Será responsabilidad del contratista suministrar la totalidad de mano de obra, materiales, herramientas, equipos, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, así como garantizar la adecuada instalación y verificación del soporte y del punto eléctrico dispuesto para la luminaria.

La unidad de medida será la unidad (Und) correspondiente a cada poyo instalado y aprobado por la interventoría. El pago incluirá la totalidad de los costos asociados a mano de obra, materiales, herramientas, equipos y la instalación completa del poyo con sus

respectivos elementos de fijación y accesorios necesarios para la correcta ejecución del trabajo.

2.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA LED EXTERIOR IP65/IP67 LUZ CÁLIDA 2700K, INCLUYE FIJACIÓN BAJO BANCA, CANAL PROTECTOR O PERFIL METÁLICO, CORTES Y EMPALMES NECESARIOS Y CONEXIÓN AL PUNTO DE SALIDA.

Este ítem corresponde al suministro e instalación de cinta LED para uso exterior con grado de protección IP65 o IP67, destinada a iluminación ambiental en las áreas paisajísticas del proyecto. La cinta LED emitirá luz cálida de aproximadamente 2700K y será instalada bajo bancas u otros elementos arquitectónicos definidos en los planos del proyecto, utilizando canal protector o perfil metálico que garantice su correcta fijación, protección y durabilidad frente a las condiciones ambientales propias de espacios exteriores. La ejecución de esta actividad deberá realizarse conforme a los planos del proyecto y cumpliendo las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), el Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 y demás normas técnicas vigentes en Colombia aplicables a instalaciones eléctricas.

El alcance del ítem incluye el suministro de cinta LED para exterior, el suministro de canal protector o perfil metálico, el corte de la cinta LED según las dimensiones requeridas en el proyecto, la realización de los empalmes necesarios para garantizar la continuidad del sistema, la fijación de la cinta bajo la banca u otro elemento arquitectónico definido en los planos, la conexión al punto eléctrico de salida y la realización de las pruebas de funcionamiento del sistema de iluminación instalado.

Para la ejecución de la actividad se emplearán materiales tales como cinta LED exterior con grado de protección IP65 o IP67, perfil metálico o canal protector, conectores eléctricos para cinta LED, conductores de conexión y elementos de fijación necesarios para garantizar una correcta instalación y protección del sistema de iluminación. Asimismo, se utilizarán equipos y herramientas como taladro eléctrico, destornilladores, pinzas eléctricas, pelacables, multímetro y demás herramientas manuales requeridas para las labores de instalación eléctrica.

La actividad será ejecutada por personal calificado compuesto por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal requeridos para este tipo de trabajos, garantizando condiciones seguras durante la ejecución de la instalación.

El procedimiento de ejecución iniciará con el replanteo de la ubicación de la cinta LED de acuerdo con los planos del proyecto. Posteriormente se realizará la instalación del perfil o canal protector que servirá como soporte del sistema de iluminación, seguido del corte de

la cinta LED según las dimensiones del elemento arquitectónico donde será instalada. A continuación se efectuará la fijación de la cinta LED bajo la banca o elemento correspondiente, la realización de los empalmes eléctricos necesarios y la conexión al punto de salida eléctrica previamente dispuesto. Finalmente se realizará la prueba de funcionamiento del sistema de iluminación con el fin de verificar su correcto desempeño.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante de los materiales utilizados, comprobando la correcta preparación del área de trabajo antes de la ejecución de la actividad, el uso de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, la correcta ejecución de los procedimientos constructivos, el cumplimiento de niveles, alineaciones y condiciones de instalación según corresponda y la ausencia de defectos visibles, desprendimientos o irregularidades en los trabajos ejecutados. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

Será responsabilidad del contratista suministrar la totalidad de mano de obra, materiales, herramientas, equipos, conectores, perfiles protectores y demás recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, así como garantizar la adecuada instalación, conexión y verificación del sistema de iluminación.

La unidad de medida será el metro lineal (ml) correspondiente a la longitud de cinta LED instalada y aprobada por la interventoría. El pago incluirá la totalidad de los costos asociados a mano de obra, materiales, herramientas, equipos, conectores, perfil protector y la instalación completa del sistema de iluminación necesario para la correcta ejecución del trabajo.

2.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA EXTERIOR TIPO ESTACA PARA JARDÍN, LED INTEGRADO, LUZ BLANCO CÁLIDO 3000K, ÁNGULO DE APERTURA 22°, CUERPO EN ALUMINIO INYECTADO CON DIFUSOR EN POLICARBONATO TRANSPARENTE, ESTACA EN PLÁSTICO PARA FIJACIÓN EN SUSTRATO Y PROTECCIÓN IP65; INCLUYE INSERCIÓN DE LA ESTACA EN LA JARDINERA, CONEXIÓN AL PUNTO DE SALIDA EXISTENTE Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.

Este ítem corresponde al suministro e instalación de luminaria exterior tipo estaca para jardín con tecnología LED integrada, destinada a la iluminación puntual de áreas paisajísticas dentro del proyecto. La luminaria contará con cuerpo en aluminio inyectado, difusor en policarbonato transparente, ángulo de apertura aproximado de 22° y temperatura de color blanco cálido de 3000K, proporcionando iluminación dirigida para resaltar elementos vegetales o arquitectónicos dentro del diseño paisajístico. La fijación se realizará mediante estaca plástica diseñada para su inserción directa en el sustrato de jardineras o zonas verdes. La ejecución de esta actividad deberá realizarse conforme a los planos del proyecto y cumpliendo las disposiciones del Reglamento Técnico de

Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), el Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 y demás normas técnicas vigentes en Colombia aplicables a instalaciones eléctricas.

El alcance del ítem incluye el suministro de la luminaria exterior tipo estaca, el transporte del equipo hasta el punto de instalación dentro del área de obra, la inserción de la estaca en el sustrato de la jardinera o zona verde correspondiente, la orientación de la luminaria hacia el elemento a iluminar según lo definido en los planos del proyecto, la conexión al punto de salida eléctrica existente, el aseguramiento de las conexiones y la realización de pruebas de funcionamiento del sistema de iluminación.

Para la ejecución de la actividad se emplearán materiales tales como luminaria exterior LED tipo estaca, estaca plástica de fijación, conductores de conexión, conectores eléctricos y elementos de fijación necesarios para garantizar una correcta instalación del sistema de iluminación. Asimismo, se utilizarán equipos y herramientas como destornilladores, pinzas eléctricas, pelacables, multímetro y demás herramientas manuales necesarias para las labores de instalación eléctrica.

La actividad será ejecutada por personal calificado compuesto por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal requeridos para la ejecución de trabajos eléctricos, garantizando condiciones seguras durante el desarrollo de la actividad.

El procedimiento de ejecución iniciará con el replanteo del punto de instalación de la luminaria conforme a los planos del proyecto. Posteriormente se realizará la preparación del área de inserción en la jardinera o zona verde, seguida de la inserción de la estaca en el sustrato correspondiente y la orientación de la luminaria hacia el punto de iluminación definido en el diseño. A continuación se efectuará la con exión al punto eléctrico de salida existente, la verificación de las conexiones realizadas y finalmente la prueba de funcionamiento de la luminaria para comprobar su correcto desempeño.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante de los materiales utilizados, comprobando la correcta preparación del área de trabajo antes de la ejecución de la actividad, el uso de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, la correcta ejecución de los procedimientos constructivos, el cumplimiento de niveles, alineaciones y condiciones de instalación según corresponda y la ausencia de defectos visibles, desprendimientos o irregularidades en los trabajos ejecutados. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

Será responsabilidad del contratista suministrar la totalidad de mano de obra, materiales, herramientas, equipos, conexiones eléctricas y demás recursos necesarios para la correcta

ejecución del ítem, así como garantizar la adecuada instalación y verificación del sistema de iluminación.

La unidad de medida será la unidad (Und) correspondiente a cada luminaria tipo estaca instalada y aprobada por la interventoría. El pago incluirá la totalidad de los costos asociados a mano de obra, materiales, herramientas, equipos, conexiones eléctricas y pruebas de funcionamiento necesarias para la correcta ejecución del trabajo.

2.09 SUMINISTRO DE LUMINARIA LED EMPOTRADA PARA EXTERIOR, CUERPO TIPO SEMIESFERA EN ALUMINIO, ILUMINACIÓN UNIDIRECCIONAL, GRADO DE PROTECCIÓN IP65, POTENCIA SEGÚN REFERENCIA, DIFUSOR EN POLICARBONATO, INCLUYE ANCLAJES, DRIVER O TRANSFORMADOR SEGÚN ESPECIFICACIÓN DEL FABRICANTE Y ACCESORIOS DE MONTAJE.

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de luminaria LED empotrada para uso exterior, con cuerpo tipo semiesfera fabricado en aluminio y sistema de iluminación unidireccional, diseñada para su instalación empotrada en superficies definidas en los planos del proyecto. La luminaria deberá contar con difusor en policarbonato, grado de protección mínimo IP65 para garantizar su funcionamiento en condiciones de exposición a humedad, polvo y agentes ambientales propios de exteriores, así como potencia y características lumínicas acordes con la referencia especificada en el diseño de iluminación del proyecto.

La actividad incluye el suministro completo de la luminaria, anclajes, driver o transformador según requerimientos del fabricante, accesorios de montaje, conductores y elementos de conexión necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Comprende igualmente el transporte de los equipos hasta el lugar de la obra, la preparación del punto de instalación, el empotramiento de la luminaria en el elemento constructivo correspondiente, la fijación mediante los anclajes previstos por el fabricante, la conexión al punto eléctrico previamente dispuesto y la verificación de la correcta orientación y funcionamiento del sistema de iluminación.

La ejecución de esta actividad deberá realizarse conforme a los planos del proyecto, las recomendaciones técnicas del fabricante y cumpliendo las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), el Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 y demás normas técnicas vigentes aplicables en Colombia para instalaciones eléctricas en espacios exteriores.

Durante la instalación se deberán utilizar materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, garantizando la correcta ejecución de las conexiones eléctricas, el adecuado sellado del sistema empotrado y la protección de los componentes frente a la infiltración de humedad o agentes externos. Una vez instalada la luminaria se deberá

realizar la verificación de conexiones, pruebas de funcionamiento y comprobación de la correcta emisión de la iluminación conforme a lo previsto en el diseño.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, comprobando la correcta preparación del área de trabajo, el uso de materiales adecuados, la adecuada ejecución del procedimiento constructivo y la ausencia de defectos visibles o irregularidades en la instalación. Cualquier elemento que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregido o reemplazado por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será la **unidad (Und)** de luminaria LED empotrada instalada, conectada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá el suministro de la luminaria, anclajes, driver o transformador cuando aplique, materiales de conexión, mano de obra, herramientas, equipos, transporte interno, instalación completa y pruebas de funcionamiento necesarias para la correcta puesta en servicio del elemento.

2.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO PARA INTEMPERIE CON PROTECCIÓN IP65, INCLUYE PLACA, CAJA Y MECANISMO HERMÉTICO, CONEXIONES INTERNAS AL PUNTO DE SALIDA EXISTENTE Y VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO.

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de interruptor sencillo para uso exterior con grado de protección mínimo IP65, diseñado para operar en ambientes expuestos a humedad, polvo y demás condiciones ambientales propias de espacios a la intemperie. El interruptor deberá contar con caja hermética, placa protectora y mecanismo interno sellado que garantice la adecuada protección de los componentes eléctricos frente a infiltraciones de agua o agentes externos, asegurando condiciones seguras de operación y durabilidad del sistema.

La actividad incluye el suministro del interruptor sencillo para intemperie, caja hermética, placa protectora, tornillería, elementos de fijación y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación. Comprende igualmente el transporte de los materiales hasta el lugar de la obra, la instalación de la caja hermética en el punto de salida existente, la colocación del mecanismo del interruptor, la ejecución de las conexiones internas correspondientes, el aseguramiento de las fijaciones, el montaje de la placa protectora y la verificación del adecuado funcionamiento del dispositivo.

La ejecución de esta actividad deberá realizarse conforme a los planos del proyecto, a las recomendaciones del fabricante de los equipos utilizados y cumpliendo las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Código Eléctrico Colombiano

NTC 2050 y demás normas técnicas vigentes en Colombia aplicables a instalaciones eléctricas en exteriores.

Durante el proceso de instalación se deberán emplear herramientas manuales adecuadas tales como destornilladores, pinzas eléctricas, pelacables y equipos de verificación como multímetro, garantizando la correcta ejecución de las conexiones eléctricas y el adecuado ajuste de los elementos de fijación. La actividad será ejecutada por personal calificado, conformado por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal requeridos para el desarrollo seguro de las labores.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, comprobando la correcta preparación del área de trabajo, el uso de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, la adecuada ejecución de los procedimientos de instalación y la ausencia de defectos visibles o irregularidades en el elemento instalado. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será la **unidad (Und)** de interruptor sencillo para intemperie instalado, conectado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá el suministro del interruptor, caja hermética, placa protectora, tornillería, materiales de conexión, mano de obra, herramientas, equipos, transporte interno, instalación completa y pruebas de funcionamiento necesarias para la correcta operación del dispositivo.

2.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE PARA INTEMPERIE CON PROTECCIÓN IP65, INCLUYE PLACA, CAJA Y MECANISMO HERMÉTICO, CONEXIONES INTERNAS AL PUNTO DE SALIDA EXISTENTE Y VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO.

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de interruptor triple para uso en exteriores, con grado de protección mínimo IP65, destinado al control independiente de varios circuitos de iluminación dentro del proyecto. El interruptor deberá contar con caja hermética, placa protectora y mecanismo interno sellado que garantice la adecuada protección de los componentes eléctricos frente a la exposición a humedad, polvo y demás condiciones ambientales propias de espacios exteriores, asegurando condiciones seguras de operación y durabilidad del sistema.

La actividad incluye el suministro del interruptor triple para intemperie, caja hermética, placa protectora, tornillería, elementos de fijación y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación. Comprende igualmente el transporte de los materiales hasta el lugar de la obra, la instalación de la caja hermética en el punto de salida correspondiente, la colocación del mecanismo del interruptor triple, la conexión de los conductores eléctricos asociados a cada circuito, el aseguramiento de las fijaciones, el montaje de la

placa protectora y la verificación individual del correcto funcionamiento de cada uno de los interruptores.

La ejecución de esta actividad deberá realizarse conforme a los planos del proyecto, a las recomendaciones del fabricante de los equipos utilizados y cumpliendo las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 y demás normas técnicas vigentes en Colombia aplicables a instalaciones eléctricas en exteriores.

Durante el proceso de instalación se deberán emplear herramientas manuales adecuadas tales como destornilladores, pinzas eléctricas y pelacables, así como equipos de verificación como multímetro, garantizando la correcta ejecución de las conexiones eléctricas y el adecuado ajuste de los elementos de fijación. La actividad será ejecutada por personal calificado, conformado por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal requeridos para el desarrollo seguro de las labores.

La supervisión o interventoría verificará que la actividad se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, comprobando la correcta preparación del área de trabajo, el uso de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, la adecuada ejecución de los procedimientos de instalación y la ausencia de defectos visibles o irregularidades en el elemento instalado. Cualquier actividad que no cumpla con las condiciones establecidas deberá ser corregida por el contratista antes de su aprobación.

La unidad de medida será la **unidad (Und)** de interruptor triple para intemperie instalado, conectado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá el suministro del interruptor, caja hermética, placa protectora, tornillería, materiales de conexión, mano de obra, herramientas, equipos, transporte interno, instalación completa y pruebas de funcionamiento necesarias para garantizar la correcta operación de cada uno de los circuitos controlados por el dispositivo

2.12 PRUEBAS DE CONTINUIDAD, POLARIDAD, FUNCIONAMIENTO DE CIRCUITOS, VERIFICACIÓN DE CARGAS Y AJUSTE DE TOMAS, LUMINARIAS E INTERRUPTORES.

Este ítem comprende la ejecución de las pruebas eléctricas finales del sistema instalado en el proyecto, con el fin de verificar la correcta continuidad de los conductores, la adecuada polaridad de las conexiones, el funcionamiento de los circuitos eléctricos y la operación correcta de los diferentes dispositivos eléctricos instalados, tales como tomacorrientes, luminarias e interruptores. Estas actividades permitirán confirmar que la instalación eléctrica se encuentra operando de manera segura, estable y conforme a las condiciones establecidas en el diseño del proyecto.

La actividad incluye la verificación de continuidad de los conductores eléctricos, la comprobación de polaridad en tomacorrientes y circuitos, las pruebas de funcionamiento de luminarias e interruptores, la verificación del funcionamiento de tomacorrientes, la revisión general de las conexiones eléctricas, la comprobación de cargas en los circuitos y la realización de los ajustes menores que sean necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema. También comprende la energización controlada de los circuitos y la revisión integral del sistema eléctrico instalado con el fin de identificar posibles inconsistencias o conexiones incorrectas que deban ser corregidas.

Para la ejecución de estas actividades se emplearán equipos de medición y herramientas adecuadas tales como multímetro, probador de tomacorrientes, pinzas eléctricas, pelacables y herramientas manuales de ajuste, garantizando la correcta verificación de las condiciones eléctricas del sistema instalado. No se contemplan materiales permanentes para esta actividad, aunque podrán utilizarse materiales auxiliares para la realización de ajustes menores en conexiones que así lo requieran.

La actividad será ejecutada por personal calificado, conformado por técnico electricista y ayudante electricista, quienes deberán utilizar los elementos de protección personal correspondientes para la ejecución segura de trabajos eléctricos.

La ejecución de estas pruebas deberá realizarse conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 y demás normas técnicas vigentes en Colombia aplicables a instalaciones eléctricas.

La supervisión o interventoría verificará que las pruebas se realicen correctamente y que el sistema eléctrico funcione conforme a lo establecido en el proyecto, comprobando la correcta ejecución de los procedimientos de verificación, la adecuada revisión de los circuitos y la ausencia de fallas o irregularidades en los elementos instalados. Cualquier anomalía detectada durante las pruebas deberá ser corregida por el contratista antes de la aprobación final del sistema.

La unidad de medida será el **global (Gl)** correspondiente a la ejecución completa de las pruebas eléctricas del sistema instalado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá la mano de obra especializada, el uso de equipos de medición, herramientas, la realización de verificaciones técnicas y los ajustes menores necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del sistema eléctrico instalado.

3.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN HIDRÁULICA EN PVC/PE DE ½" DESDE LA RED DE AGUA EXISTENTE HASTA LA VÁLVULA DE CORTE GENERAL, INCLUYE INSERCIÓN MEDIANTE TEE O CONEXIÓN DIRECTA, ACCESORIOS, UNIONES, FIJACIONES Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de alimentación hidráulica en PVC o polietileno (PE) de ½", destinada a conducir el agua desde la red de abastecimiento existente hasta la válvula de corte general del sistema de riego del proyecto. La actividad incluye la localización del punto de conexión, el corte controlado de la tubería existente cuando sea necesario y la inserción mediante tee o conexión directa al sistema de suministro.

Se contempla el suministro e instalación de la tubería en el recorrido requerido, así como los accesorios necesarios tales como tees, codos, coples, adaptadores, reducciones, elementos de fijación y sellado de conexiones mediante teflón o sistemas equivalentes. Durante la ejecución se deberá garantizar la correcta alineación, estabilidad y hermeticidad de las uniones, siguiendo las buenas prácticas de instalación de redes hidráulicas y las recomendaciones del fabricante.

Una vez finalizada la instalación se realizarán pruebas de estanqueidad para verificar la ausencia de fugas y el adecuado funcionamiento de la línea de alimentación. La supervisión o interventoría verificará la correcta ejecución de los trabajos, el uso de materiales especificados y la estabilidad de la instalación.

La unidad de medida será el **metro lineal (ml)** de tubería instalada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá materiales, accesorios, mano de obra, herramientas, equipos, conexión a la red existente, pruebas de estanqueidad y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del sistema.

3.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA ESFÉRICA DE ½" PARA CORTE GENERAL DEL SISTEMA DE RIEGO, INCLUYE UNIONES, TEFLÓN, ACCESORIOS Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de una válvula esférica de ½", destinada al control general del flujo de agua hacia el sistema de riego del proyecto. La válvula permitirá realizar el cierre o apertura total del suministro hidráulico, facilitando las labores de mantenimiento, reparación o regulación del sistema.

La instalación se realizará en la línea principal de alimentación del sistema, incluyendo los accesorios necesarios tales como coples, adaptadores o codos cuando se requiera, así como el sellado de las conexiones roscadas mediante teflón u otro sistema equivalente. Durante la ejecución se deberá garantizar la correcta alineación de la válvula, la estabilidad de las conexiones y la accesibilidad para su operación.

Los trabajos deberán ejecutarse conforme a las buenas prácticas de instalación de redes hidráulicas y a las normas técnicas aplicables en Colombia para instalaciones hidráulicas.

Una vez instalada la válvula se realizarán pruebas de estanqueidad para verificar la ausencia de fugas y el correcto funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre. La

supervisión o interventoría verificará la correcta ejecución del ítem y el uso de materiales especificados.

La unidad de medida será la **unidad (Und)** de válvula instalada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá materiales, accesorios, mano de obra, herramientas, equipos y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento

3.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA SOLENOIDE 24 VAC PARA RIEGO AUTOMÁTICO Y CONTROLADOR PROGRAMABLE DE RIEGO, INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN, CONEXIONES HIDRÁULICAS Y ELÉCTRICAS, FIJACIÓN Y PROGRAMACIÓN INICIAL DEL SISTEMA.

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de una válvula solenoide de 24 VAC para el control automático del sistema de riego, junto con un controlador programable que permitirá gestionar los ciclos de riego mediante la programación de horarios y tiempos de operación. La válvula actuará como elemento de apertura y cierre del flujo de agua hacia el sistema, mientras que el controlador permitirá regular de forma automática el funcionamiento del riego, optimizando el uso del recurso hídrico y garantizando la adecuada irrigación de las jardineras del proyecto.

La actividad incluye el suministro e instalación de la válvula solenoide en la línea hidráulica del sistema, su alojamiento dentro de una caja de inspección para protección y mantenimiento, la instalación del controlador programable en el punto definido del proyecto y la ejecución de las conexiones hidráulicas y eléctricas necesarias para su funcionamiento. También contempla la organización del cableado de control, la programación inicial del sistema de riego y la realización de pruebas operativas para verificar su correcto funcionamiento.

Los trabajos deberán ejecutarse conforme a las buenas prácticas de instalación de sistemas de riego y redes hidráulicas, así como a las normas técnicas vigentes aplicables en Colombia para instalaciones hidráulicas y de control eléctrico de baja tensión, incluyendo el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)** y el **Código Eléctrico Colombiano NTC 2050** para las conexiones de control.

La supervisión o interventoría verificará la correcta ejecución de las conexiones, la adecuada instalación de los equipos y el funcionamiento del sistema programado. La unidad de medida será la **unidad (Und)** correspondiente al sistema de válvula solenoide y controlador programable instalado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá materiales, equipos, mano de obra, herramientas, conexiones hidráulicas y eléctricas, programación inicial y pruebas de funcionamiento

3.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DERIVACIÓN HIDRÁULICA MEDIANTE TEES Y ACCESORIOS EN PVC/PE PARA ALIMENTACIÓN DE LAS TRES JARDINERAS, INCLUYE UNIONES, FIJACIÓN Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de las derivaciones hidráulicas necesarias para distribuir el agua desde la línea principal del sistema de riego hacia las tres jardineras contempladas en el proyecto paisajístico. Las derivaciones se ejecutarán mediante la instalación de tees y accesorios en tubería de PVC o polietileno (PE), permitiendo la conducción y distribución del caudal hacia cada una de las zonas de riego definidas en los planos del proyecto.

La actividad incluye la localización de los puntos de derivación, el corte controlado de la tubería principal cuando sea necesario, la instalación de tees, coples, codos, adaptadores o reducciones según corresponda, así como la conexión de las líneas que alimentarán cada jardinera. También contempla el sellado de las conexiones roscadas mediante teflón o sistemas equivalentes, el ajuste y fijación de las tuberías instaladas y la verificación de la correcta alineación y estabilidad de las derivaciones dentro del sistema.

Los trabajos deberán ejecutarse conforme a las buenas prácticas de instalación de redes hidráulicas y sistemas de riego, así como a las normas técnicas vigentes aplicables en Colombia para este tipo de instalaciones. Una vez finalizada la instalación se deberán realizar pruebas de estanqueidad para verificar la ausencia de fugas y el correcto funcionamiento de las derivaciones.

La supervisión o interventoría verificará que la instalación se ejecute conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las recomendaciones del fabricante, comprobando la correcta ejecución de las conexiones y la estabilidad del sistema instalado. La unidad de medida será la **unidad (Und)** de derivación hidráulica instalada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá materiales, accesorios, mano de obra, herramientas, equipos y pruebas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

3.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA ESFÉRICA DE ½" PARA CONTROL INDEPENDIENTE DE CADA JARDINERA, INCLUYE UNIONES, ACCESORIOS Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de válvulas esféricas de ½", destinadas al control independiente del suministro de agua hacia cada una de las jardineras contempladas en el sistema de riego del proyecto paisajístico. Estas válvulas permitirán regular, aislar o suspender el flujo de agua de forma individual hacia cada jardinera, facilitando las labores de mantenimiento, ajustes de operación o control manual del sistema de riego cuando sea necesario.

La actividad incluye la instalación de las válvulas en las líneas de distribución que alimentan cada jardinera, la conexión mediante los accesorios hidráulicos correspondientes tales como coples, adaptadores o codos cuando se requiera, así como el sellado de las conexiones roscadas mediante teflón u otro sistema equivalente. Durante la ejecución se deberá garantizar la correcta alineación de las válvulas dentro de la red, la estabilidad de las conexiones y el adecuado funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Los trabajos deberán ejecutarse conforme a las buenas prácticas de instalación de redes hidráulicas y sistemas de riego, cumpliendo con las disposiciones del **Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)**, la **Norma Técnica Colombiana NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería**, así como con las recomendaciones del fabricante de los accesorios utilizados.

Una vez finalizada la instalación se deberán realizar pruebas de estanqueidad para verificar la ausencia de fugas y el correcto funcionamiento del sistema. La supervisión o interventoría verificará la correcta ejecución del ítem, el uso de materiales especificados y la adecuada operación de las válvulas instaladas.

La unidad de medida será la **unidad (Und)** de válvula instalada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá el suministro de válvulas, accesorios, sellos, mano de obra, herramientas, equipos y la realización de las pruebas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

3.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO PE DE ½" PARA CONDUCCIÓN PRINCIPAL Y DISTRIBUCIÓN HACIA LAS TRES JARDINERAS, INCLUYE ACCESORIOS, UNIONES, FIJACIONES Y PRUEBAS DE PRESIÓN.

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno (PE) de ½", destinada a la conducción principal del sistema de riego y a la distribución del agua hacia las tres jardineras contempladas en el proyecto paisajístico. La tubería permitirá conducir el agua desde la línea de alimentación hacia las diferentes zonas de riego, garantizando flexibilidad en su instalación, resistencia frente a la presión de operación del sistema y durabilidad ante las condiciones ambientales propias de áreas exteriores.

La actividad incluye el tendido de la tubería a lo largo del recorrido definido en los planos del proyecto, el ajuste de longitudes según las condiciones de instalación, la conexión con las derivaciones hidráulicas existentes y la instalación de los accesorios necesarios tales como coples, adaptadores, codos o tees cuando se requiera. También contempla la fijación o sujeción de la tubería cuando sea necesario para garantizar la estabilidad de la instalación y la correcta alineación del sistema.

Los trabajos deberán ejecutarse conforme a las buenas prácticas de instalación de redes hidráulicas y sistemas de riego, cumpliendo con las disposiciones del **Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)** y la **Norma Técnica Colombiana NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería**, así como con las recomendaciones técnicas del fabricante de la tubería y accesorios utilizados.

Una vez finalizada la instalación se deberán realizar pruebas de presión para verificar la hermeticidad del sistema y la ausencia de fugas. La supervisión o interventoría verificará la correcta ejecución de los trabajos, el uso de materiales especificados y la estabilidad de la tubería instalada.

La unidad de medida será el **metro lineal (ml)** de tubería instalada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá materiales, accesorios, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas de presión y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del sistema.

3.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBÍN 4/7 MM DESDE LA LÍNEA PE HACIA LOS EMISORES, INCLUYE PERFORACIÓN CONTROLADA, CONECTORES, BAYONETAS Y COPLES PARA DERIVACIÓN.

Este ítem comprende el suministro e instalación de tubing flexible de **4/7 mm** para realizar las derivaciones desde la tubería principal de polietileno (PE) hacia los emisores del sistema de riego ubicados en las jardineras del proyecto. El tubing permitirá conducir el agua desde la línea principal hasta cada punto de emisión, garantizando una distribución adecuada y el correcto funcionamiento del sistema de riego.

La actividad incluye la **perforación controlada de la tubería principal**, la instalación de conectores tipo punzón o bayoneta, la colocación del tubing hasta cada emisor y la instalación de coples y accesorios necesarios para asegurar una conexión firme y hermética. La longitud del tubing se ajustará según la ubicación de cada punto de riego, procurando una instalación ordenada y evitando tensiones o dobleces que puedan afectar el flujo de agua.

Los trabajos deberán ejecutarse siguiendo **buenas prácticas de instalación de sistemas de riego presurizado**, cumpliendo con las recomendaciones técnicas del fabricante de los materiales utilizados y garantizando la correcta conducción del agua hacia cada emisor, sin fugas ni pérdidas de presión.

La interventoría verificará la correcta instalación de las derivaciones, la calidad de los materiales empleados y el adecuado funcionamiento del sistema una vez ejecutada la actividad.

La **unidad de medida será la unidad (Und)** de derivación instalada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá **suministro de materiales, conectores, coples,**

perforación de la tubería principal, mano de obra, herramientas y todos los accesorios necesarios para la correcta ejecución del sistema.

3.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MICRO ASPERSORES GIRATORIOS CON BOQUILLA REGULABLE, INCLUYE CONEXIÓN AL TUBING 4/7, AJUSTE DE CAUDAL, CALIBRACIÓN DEL RADIO DE RIEGO Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.

Este ítem comprende el suministro e instalación de **micro aspersores giratorios con boquilla regulable** para el riego de las jardineras contempladas en el proyecto paisajístico. Estos emisores permitirán distribuir el agua de manera uniforme sobre las áreas de plantación, garantizando una adecuada hidratación del suelo y de las especies vegetales.

La actividad incluye la instalación de los micro aspersores en los puntos definidos en el proyecto, su conexión al **tubing de 4/7 mm** previamente instalado y la colocación de los accesorios necesarios para asegurar una conexión firme y hermética. Los emisores deberán quedar correctamente orientados para lograr una cobertura uniforme de riego y evitar pérdidas de agua fuera del área prevista.

Asimismo, se realizará el **ajuste del caudal y la calibración del radio de riego** mediante la regulación de la boquilla, de acuerdo con las condiciones específicas de cada jardinera y las necesidades hídricas de la vegetación. Una vez finalizada la instalación, se deberán efectuar pruebas de funcionamiento para verificar la correcta operación de los emisores, la uniformidad del riego y la ausencia de fugas en las conexiones.

Los trabajos deberán ejecutarse siguiendo **buenas prácticas de instalación de sistemas de riego presurizado** y conforme a las recomendaciones técnicas del fabricante de los componentes utilizados.

La **unidad de medida será la unidad (Und)** de micro aspersor instalado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá **suministro de los emisores, accesorios de conexión, mano de obra, herramientas, ajustes, calibración y pruebas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de riego**.

3.09 REGULACIÓN DE CAUDALES, BALANCE HIDRÁULICO ENTRE JARDINERAS, VERIFICACIÓN DE COBERTURA, PRUEBAS DE PRESIÓN, PRUEBAS AUTOMÁTICAS MEDIANTE CONTROLADOR Y AJUSTE FINAL DEL SISTEMA.

Este ítem comprende la **regulación final, verificación hidráulica y pruebas de funcionamiento del sistema de riego instalado**, con el fin de garantizar su correcta operación y una distribución uniforme del agua en las jardineras del proyecto. Durante esta actividad se realizará la revisión general del sistema, comprobando presiones de trabajo, caudales de operación y el adecuado funcionamiento de los emisores, válvulas y del controlador automático.

La actividad incluye la **verificación de la presión en la línea principal**, el ajuste de caudales en los micro aspersores instalados, la revisión de la cobertura de riego en cada jardinera y el balance hidráulico del sistema para asegurar que el agua se distribuya de forma equilibrada entre los diferentes puntos de r iego. Igualmente, se realizará la **prueba de funcionamiento del sistema automático mediante el controlador programable**, verificando la activación de las válvulas, la respuesta de los emisores y la correcta operación del sistema en condiciones normales de servicio.

Durante el proceso se efectuarán los **ajustes necesarios en emisores, válvulas o accesorios menores**, con el fin de corregir posibles desbalances, evitar fugas o sobrepresiones y optimizar el consumo de agua. Todas las pruebas deberán realizarse siguiendo **buenas prácticas de instalación de sistemas de riego presurizado** y conforme a las recomendaciones técnicas del fabricante de los componentes del sistema.

La interventoría verificará el adecuado funcionamiento general del sistema y la correcta ejecución de las pruebas antes de su aprobación.

La **unidad de medida será global (Gl)** correspondiente a la regulación completa del sistema de riego instalada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá **mano de obra, equipos de medición, herramientas, pruebas hidráulicas, verificación del sistema automático y todos los ajustes necesarios para garantizar la correcta operación del sistema de riego**.

4.01 REPARACIÓN DE FISURAS EN MURO, INCLUYE PICADO CONTROLADO DEL ÁREA AFECTADA, APERTURA Y LIMPIEZA DE LA GRIETA, APLICACIÓN DE PUENTE DE ADHERENCIA Y RESTITUCIÓN DEL PAÑO MEDIANTE MORTERO ESTRUCTURAL, DEJANDO LA SUPERFICIE UNIFORME PARA ACABADO.

Este ítem comprende las actividades necesarias para la **reparación localizada de fisuras en muros de concreto**, mediante la intervención de las zonas afectadas con el fin de restituir la continuidad del material y garantizar un soporte adecuado para la posterior aplicación de acabados.

La actividad incluye el **picado controlado del área deteriorada**, la apertura técnica de la fisura para permitir la adecuada penetración del material de reparación, la limpieza del sustrato mediante métodos manuales para eliminar polvo, partículas sueltas o material degradado, y la aplicación de un **puente de adherencia** compatible con morteros cementicios. Posteriormente se realizará la **restitución del paño mediante mortero estructural de reparación**, asegurando el llenado completo de la grieta y la correcta adherencia con el concreto existente.

Una vez aplicado el material de reparación se efectuará el **afinamiento superficial del área intervenida**, buscando lograr una superficie uniforme, alineada con el resto del muro

y apta para recibir los acabados posteriores. El proceso deberá ejecutarse garantizando una adecuada preparación del sustrato, correcta aplicación de los materiales y el cumplimiento de las recomendaciones técnicas del fabricante.

Los trabajos deberán realizarse siguiendo **buenas prácticas de reparación de elementos de concreto**, conforme a las disposiciones del **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10** y a las especificaciones técnicas del sistema de mortero estructural utilizado.

La **unidad de medida será el metro cuadrado (m²)** de superficie efectivamente reparada y aprobada por la supervisión o interventoría. El precio unitario incluirá **mano de obra, mortero estructural de reparación, puente de adherencia, herramientas, equipos, preparación de la superficie, aplicación del sistema de reparación y limpieza final del área intervenida**.

4.02 DEMOLICIÓN CONTROLADA DE PAÑO LATERAL DEL MURO EN CONCRETO PARA PERMITIR EL RETIRO E INSTALACIÓN DE VIGAS EMPOTRADAS, INCLUYE CORTE, PICADO, RETIRO DE MATERIAL SUELTO Y ACOPIO INTERNO.

Este ítem comprende la **demolición parcial y controlada de un paño lateral del muro de concreto existente**, con el fin de permitir el retiro de elementos actuales y facilitar la posterior instalación de vigas empotradas dentro del muro. La intervención deberá ejecutarse de forma localizada, evitando afectar la estabilidad del muro restante y de los elementos estructurales o constructivos adyacentes.

La actividad incluye la **delimitación del área de intervención según planos**, la realización de cortes perimetrales para obtener bordes definidos, el picado controlado del concreto mediante herramientas manuales o mecánicas, y el retiro progresivo del material demolido. Asimismo, se contempla la limpieza del área intervenida y el **traslado del material resultante hacia un punto de acopio interno dentro del área de obra**.

Durante la ejecución se deberán controlar vibraciones, evitar desprendimientos no previstos y proteger los elementos existentes que no hacen parte de la intervención. Los trabajos deberán realizarse siguiendo **buenas prácticas de demolición parcial de elementos en concreto** y conforme a las disposiciones del **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10** para intervenciones en elementos estructurales.

La **unidad de medida será el metro cuadrado (m²)** de superficie efectivamente demolida y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá **mano de obra, herramientas y equipos de demolición, cortes perimetrales, retiro del material demolido, transporte interno hasta el punto de acopio y limpieza final del área intervenida**.

4.03 PREPARACIÓN DEL ALOJAMIENTO EN MURO DE CONCRETO PARA RECIBIR NUEVAS VIGAS, INCLUYE LIMPIEZA, PICADO DE BORDES IRREGULARES, RECTIFICACIÓN DEL HUECO, NIVELACIÓN Y VERIFICACIÓN DE APOYO.

Este ítem comprende la **adecuación del alojamiento dentro del muro de concreto existente** para permitir la correcta instalación de nuevas vigas empotradas. El objetivo de la actividad es garantizar que el espacio generado durante la demolición cuente con las dimensiones, geometría y condiciones adecuadas para recibir el elemento estructural, asegurando un apoyo firme y estable.

La actividad incluye la **limpieza completa del hueco generado**, el retiro de fragmentos sueltos de concreto, el picado controlado de bordes irregulares y la rectificación del alojamiento cuando sea necesario para lograr superficies firmes y definidas. Asimismo, se realizará la **nivelación del fondo de apoyo** y la verificación de las condiciones de alineación y empotramiento requeridas para la correcta instalación de la viga.

En caso de ser necesario, se podrá emplear **mortero de nivelación** para regularizar la superficie de apoyo y garantizar un contacto adecuado entre el muro existente y el elemento estructural a instalar. Todas las superficies deberán quedar limpias, estables y libres de polvo o material suelto antes de proceder con la colocación de las vigas.

La ejecución deberá realizarse siguiendo **buenas prácticas de intervención en elementos de concreto**, garantizando precisión en las dimensiones del alojamiento y condiciones adecuadas de apoyo para el elemento estructural.

La **unidad de medida será la unidad (Und)** de alojamiento preparado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá **mano de obra, herramientas, equipos, materiales menores para nivelación, preparación del sustrato y limpieza final del área intervenida**.

4.04 SUMINISTRO DE VIGA EN MADERA, INCLUYE CEPILLADO, LIJADO FINO Y APLICACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN PARA INTEMPERIE COMPUESTO POR INMUNIZANTE ANTIXILÓFAGOS, SELLADOR HIDRORREPELENTE Y ACABADO FINAL CON BARNIZ O ACEITE SINTÉTICO PARA EXTERIORES, RESISTENTE A HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR.

Este ítem comprende el **suministro de vigas en madera** destinadas a su posterior instalación en el muro intervenido, incluyendo los procesos de preparación superficial y aplicación de un sistema de protección que garantice su durabilidad frente a condiciones de exposición exterior.

Las vigas deberán ser entregadas completamente preparadas, iniciando con el **cepillado de la superficie** para regularizar la madera, seguido de un **lijado fino** que permita obtener un acabado uniforme y adecuado para la aplicación de los productos de protección. Posteriormente se aplicará un **inmunizante contra insectos xilófagos**, con el fin de

proteger la madera frente a ataques biológicos que puedan comprometer su integridad estructural.

Una vez aplicada la protección inicial, se procederá con la **aplicación de un sellador hidrorrepelente** que limite la absorción de humedad y contribuya a la estabilidad dimensional de la madera. Finalmente se aplicará un **acabado protector mediante barniz o aceite sintético para exteriores**, resistente a la humedad, a la radiación solar y a las condiciones ambientales propias del proyecto.

El sistema de protección deberá aplicarse siguiendo las **recomendaciones técnicas del fabricante de los productos utilizados**, garantizando una cobertura uniforme y el adecuado secado entre capas para asegurar la durabilidad del acabado.

La **unidad de medida será la unidad (Und)** de viga suministrada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá **suministro de la viga de madera según las dimensiones del proyecto, preparación superficial mediante cepillado y lijado, aplicación del sistema completo de protección, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución del ítem**.

4.05 INSTALACIÓN DE VIGA EN MADERA, INCLUYE AJUSTE A MEDIDA, NIVELACIÓN, PERFORACIÓN PARA ANCLAJES, INSTALACIÓN DE ANCLAJES MECÁNICOS O QUÍMICOS, FIJACIÓN CON TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE Y SELLADO DEL EMPOTRAMIENTO CON MORTERO O ADHESIVO ESTRUCTURAL.

Este ítem comprende la **instalación de vigas de madera previamente suministradas y preparadas**, las cuales serán empotradas en el muro de concreto intervenido. La actividad incluye todas las operaciones necesarias para garantizar la correcta ubicación, nivelación y fijación del elemento estructural dentro del alojamiento previamente acondicionado.

La instalación contempla la **verificación del alojamiento en el muro**, el ajuste dimensional de la viga cuando sea necesario, su colocación en posición y la comprobación de niveles y alineación. Posteriormente se realizará la **perforación del muro para la instalación de anclajes**, la colocación de anclajes mecánicos o químicos según lo definido en el proyecto y la fijación de la viga mediante **tornillería en acero inoxidable**, garantizando estabilidad y resistencia de la unión.

Una vez fijado el elemento, se procederá al **sellado del empotramiento mediante mortero o adhesivo estructural**, con el fin de asegurar el contacto adecuado entre la viga y el muro existente, evitando holguras y garantizando una correcta transmisión de cargas.

Los trabajos deberán ejecutarse siguiendo **buenas prácticas de instalación de elementos estructurales en madera**, verificando que la viga quede correctamente alineada, nivelada y firmemente fijada dentro del muro.

La **unidad de medida será la unidad (Und)** de viga instalada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá **mano de obra, anclajes mecánicos o químicos, tornillería en acero inoxidable, mortero o adhesivo estructural para sellado, herramientas, equipos y todos los ajustes necesarios para la correcta instalación del elemento**.

4.06 RECONSTRUCCIÓN DEL PAÑO DEMOLIDO DEL MURO EN CONCRETO, INCLUYE FORMALETA, VACIADO, REPOSICIÓN DE MORTERO, AFINADO DE SUPERFICIE Y PREPARACIÓN PARA ACABADO.

Este ítem comprende la **reconstrucción del paño del muro de concreto previamente demolido**, con el fin de restituir la continuidad del elemento intervenido una vez instaladas las vigas empotradas. La actividad busca recuperar las condiciones geométricas y de soporte del muro existente, dejando la superficie preparada para la aplicación del acabado final.

La ejecución incluye la **preparación y limpieza del área intervenida**, la instalación de formaleta cuando sea necesario para contener el material de reposición, y el **vaciado de mortero o concreto de reparación** compatible con el elemento existente. Durante la colocación se deberá realizar la **compactación del material** para eliminar vacíos y garantizar una adecuada adherencia entre el material nuevo y el concreto existente.

Posteriormente se efectuará el **afinado superficial del área reconstruida**, procurando igualar el paño con el resto del muro y dejar una superficie uniforme, estable y apta para recibir los acabados posteriores. El material aplicado deberá someterse al **proceso de curado correspondiente**, siguiendo las recomendaciones técnicas del fabricante para asegurar su correcto desempeño.

Los trabajos deberán ejecutarse siguiendo **buenas prácticas de reposición y reparación de elementos en concreto**, garantizando la estabilidad del material aplicado y evitando fisuras, desprendimientos o irregularidades en la superficie final.

La **unidad de medida será el metro cuadrado (m²)** de paño reconstruido y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá **mano de obra, mortero o concreto de reposición, formaleta cuando sea necesaria, herramientas, equipos, colocación, afinado superficial y limpieza final del área intervenida**.

4.07 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA IMPERMEABLE DE BAJA ABSORCIÓN EN COLOR OCRE INSTITUCIONAL, INCLUYE LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL SUSTRATO Y APLICACIÓN DE SELLADOR PARA UNIFORMAR LA SUPERFICIE ANTES DEL RECUBRIMIENTO FINAL.

Este ítem comprende el **suministro y aplicación de pintura impermeable de baja absorción** sobre el muro intervenido, con el propósito de proteger la superficie frente a la humedad y garantizar la uniformidad del acabado final del elemento.

La actividad incluye la **limpieza y preparación del sustrato**, eliminando polvo, suciedad o partículas sueltas que puedan afectar la adherencia del recubrimiento. Posteriormente se aplicará un **sellador para superficies cementicias**, con el fin de uniformar la absorción del muro y mejorar el desempeño de la pintura de acabado.

Una vez preparada la superficie, se procederá con la **aplicación de dos manos de pintura impermeable para exteriores en color ocre institucional**, asegurando una cobertura uniforme en toda el área intervenida. Entre cada aplicación se deberá respetar el tiempo de secado recomendado por el fabricante, con el fin de garantizar la correcta adherencia y durabilidad del recubrimiento.

Los trabajos deberán ejecutarse siguiendo **buenas prácticas de aplicación de pinturas para exteriores**, verificando que el acabado final presente color uniforme, sin manchas, escurrimientos o acumulaciones de material.

La **unidad de medida será el metro cuadrado (m²)** de superficie pintada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá **mano de obra, sellador, pintura impermeable, herramientas, equipos, preparación de la superficie y limpieza final del área intervenida**.

4.08 APERTURA DE REGATA EN RAMPA DE CONCRETO PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA HIDRÁULICA, INCLUYE CORTE LINEAL, DEMOLICIÓN CONTROLADA DEL MATERIAL, RETIRO DEL ESCOMBRO Y LIMPIEZA DEL CANAL DE TRABAJO.

Este ítem comprende la **apertura de una regata en la rampa de concreto existente** con el fin de permitir la instalación de tubería hidráulica correspondiente al sistema de riego o drenaje del proyecto. La intervención deberá realizarse de manera controlada, garantizando que no se afecte la estabilidad ni la integridad de la estructura existente.

La actividad incluye el **trazado y marcación del recorrido de la regata** según lo indicado en los planos del proyecto, la ejecución de **cortes lineales en el concreto** para delimitar el área de intervención y la **demolición controlada del material** dentro de la franja definida. Posteriormente se realizará el **retiro del escombro generado** y la limpieza completa del canal de trabajo para dejar el espacio preparado para la instalación de la tubería hidráulica.

Durante la ejecución se deberán emplear herramientas adecuadas que permitan realizar los cortes y la demolición con precisión, evitando desprendimientos no controlados o daños en las superficies adyacentes. Asimismo, el área intervenida deberá mantenerse limpia y libre de material suelto antes de continuar con las actividades posteriores del proyecto.

La **unidad de medida será el metro lineal (ml)** de regata ejecutada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá **mano de obra, herramientas y equipos de corte y demolición, retiro y transporte interno del material resultante, así como la limpieza final del canal de trabajo**.

4.09 REPOSICIÓN DEL TRAMO INTERVENIDO EN RAMPA, INCLUYE PREPARACIÓN DEL SUSTRATO, RESTITUCIÓN DEL CONCRETO EN LA REGATA CON MEZCLA DE ALTA ADHERENCIA, AFINADO DEL NIVEL ORIGINAL Y CURADO DEL MATERIAL.

Este ítem comprende la **reposición del tramo de concreto intervenido en la rampa** una vez realizada la instalación de la tubería hidráulica dentro de la regata ejecutada. La actividad tiene como objetivo restituir la continuidad del pavimento de concreto, recuperando el nivel y las condiciones de funcionamiento de la rampa existente.

La actividad incluye la **limpieza y preparación del sustrato** dentro del canal intervenido, retirando polvo, partículas sueltas o residuos que puedan afectar la adherencia del material de reposición. Posteriormente se realizará la **colocación de una mezcla de concreto o mortero de reparación de alta adherencia**, adecuada para asegurar la unión entre el material nuevo y el concreto existente.

Durante la ejecución se deberá realizar la **compactación y nivelación del material**, procurando recuperar la pendiente y el nivel original de la rampa. Finalmente se efectuará el **afinado superficial del área intervenida** para lograr continuidad con la superficie existente y se aplicará el **curado correspondiente** del material, siguiendo las recomendaciones técnicas para garantizar su resistencia y durabilidad.

Los trabajos deberán ejecutarse siguiendo **buenas prácticas de reposición de pavimentos en concreto**, asegurando una adecuada adherencia entre materiales y evitando fisuras, desprendimientos o irregularidades en la superficie final.

La **unidad de medida será el metro lineal (ml)** de tramo repuesto y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá **mano de obra, mortero o concreto de reposición, herramientas, equipos, preparación del sustrato, colocación, afinado superficial y limpieza final del área intervenida**.

4.10 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE MOVILIDAD REDUCIDA EN RAMPA, INCLUYE LIMPIEZA DE SUPERFICIE, PREPARACIÓN DEL ÁREA INTERVENIDA Y APLICACIÓN DE PINTURA DE ALTO TRÁFICO EN COLOR INSTITUCIONAL CONFORME A NORMA DE ACCESIBILIDAD.

Este ítem comprende el **suministro y aplicación de pintura para señalización horizontal** en la rampa destinada a la circulación de personas con movilidad reducida, con el propósito de garantizar su adecuada identificación, mejorar la visibilidad del elemento y cumplir con las condiciones de accesibilidad requeridas para este tipo de infraestructura.

La actividad incluye la **limpieza y preparación de la superficie de concreto**, eliminando polvo, suciedad o partículas sueltas que puedan afectar la adherencia del recubrimiento. Posteriormente se realizará la **delimitación y trazado del área de señalización** mediante cintas o plantillas, de acuerdo con el diseño establecido para la rampa.

Una vez preparada la superficie, se procederá con la **aplicación de pintura para alto tráfico en color institucional**, asegurando una cobertura uniforme, buena visibilidad y resistencia al desgaste producido por el uso continuo. El material deberá aplicarse respetando los tiempos de secado y las recomendaciones técnicas del fabricante para garantizar su durabilidad.

Los trabajos deberán ejecutarse conforme a **los lineamientos de accesibilidad universal y a las disposiciones técnicas de la normativa colombiana aplicable para señalización y accesibilidad en espacios públicos**, verificando que el acabado final sea uniforme, visible y correctamente ubicado dentro del área señalizada.

La **unidad de medida será el metro cuadrado (m²)** de señalización aplicada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá **mano de obra, pintura de alto tráfico, elementos de demarcación o plantillas, herramientas, equipos, preparación de la superficie y limpieza final del área intervenida**.

4.11 ADECUACIÓN INTEGRAL DE CANAL DE DESAGÜE, INCLUYE LIMPIEZA Y RETIRO DE SEDIMENTOS, REGULARIZACIÓN Y REPARACIÓN DE FONDO Y BORDES CON MORTERO DE ALTA ADHERENCIA, APLICACIÓN DE SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN COMPATIBLE CON FLUJO CONTINUO DE AGUA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA POLIMÉRICA REFORZADA CON SUS APOYOS Y ANCLAJES, Y NIVELACIÓN FINAL PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL DRENAJE.

Este ítem comprende la adecuación integral del canal de desagüe existente con el fin de mejorar su funcionamiento hidráulico y garantizar la correcta evacuación de aguas superficiales, evitando acumulaciones o estancamientos que puedan afectar el adecuado drenaje del área intervenida.

La actividad incluye la limpieza completa del canal mediante el retiro de sedimentos, residuos y material acumulado en su interior, con el propósito de restablecer su sección hidráulica. Posteriormente se realizará la regularización del fondo y la reparación de los bordes deteriorados mediante la aplicación de mortero de alta adherencia, garantizando la estabilidad, uniformidad y continuidad estructural del canal.

Una vez ejecutadas las reparaciones, se procederá con la aplicación de un sistema de impermeabilización compatible con superficies sometidas a flujo continuo de agua, con el fin de mejorar la durabilidad del elemento y prevenir filtraciones o deterioros prematuros del concreto.

Posteriormente se realizará el suministro e instalación de una rejilla polimérica reforzada, incluyendo sus apoyos, anclajes y elementos de fijación necesarios para garantizar su correcta colocación y estabilidad durante la operación. La instalación deberá asegurar el adecuado paso del agua y evitar obstrucciones por acumulación de residuos.

Finalmente se verificará la nivelación del canal y la correcta continuidad del drenaje, asegurando que el flujo del agua se desarrolle de manera uniforme a lo largo del elemento intervenido.

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de canal adecuadamente intervenido y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá mano de obra, morteros de reparación, sistema de impermeabilización, suministro e instalación de la rejilla polimérica reforzada, elementos de anclaje, herramientas, equipos, limpieza del canal y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento del sistema de drenaje

4.12 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE ALTO TRÁFICO EN PISO DE CONCRETO EN COLOR RAL 3011, INCLUYE LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL SUSTRATO, APLICACIÓN DE SELLADOR PARA UNIFORMAR LA SUPERFICIE Y APLICACIÓN DE DOS MANOS DE RECUBRIMIENTO PARA ALTO TRÁNSITO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.

Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura de alto tráfico sobre piso de concreto existente, con el fin de mejorar la protección superficial del elemento y proporcionar un acabado uniforme en color RAL 3011, adecuado para superficies sometidas a uso continuo.

La actividad incluye la limpieza y preparación del sustrato de concreto, eliminando polvo, residuos, partículas sueltas o cualquier material que pueda afectar la correcta adherencia del sistema de recubrimiento. Posteriormente se realizará la aplicación de un sellador para superficies de concreto, con el fin de uniformar la absorción del sustrato y mejorar las condiciones de adherencia de la pintura.

Una vez preparado el soporte, se procederá con la aplicación de dos manos de pintura de alto tráfico para pisos, respetando los tiempos de secado entre capas y las recomendaciones técnicas del fabricante. El sistema deberá garantizar una cobertura uniforme, adecuada adherencia al sustrato y resistencia al desgaste producido por el tránsito y el uso continuo de la superficie.

Los trabajos deberán ejecutarse siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante de los materiales utilizados y verificando que el acabado final sea uniforme, continuo y libre de defectos visibles que puedan afectar su desempeño o apariencia.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de superficie pintada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá mano de obra, sellador para superficies de concreto, pintura de alto tráfico color RAL 3011, herramientas, equipos, preparación del sustrato y limpieza final del área intervenida

5.01 SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE BANCA EN CONCRETO REFORZADO, EJECUTADA SEGÚN LA GEOMETRÍA CURVA O LINEAL DEL DISEÑO. INCLUYE PERFORACIÓN Y ANCLAJE A LA PLACA EXISTENTE MEDIANTE VARILLAS CORRUGADAS FIJADAS CON ADHESIVO EPÓXICO ESTRUCTURAL, FORMALETA, VACIADO Y ACABADO ARQUITECTÓNICO AFINADO. CONTEMPLA USO DE ADITIVOS PARA REDUCCIÓN DE ABSORCIÓN, REFUERZO CON FIBRAS SINTÉTICAS, APLICACIÓN DE SELLOS SILANOS/SILOXANOS PARA PROTECCIÓN FRENTE A HUMEDAD Y AGENTES CONTAMINANTES, E IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR CUANDO LA BANCA FUNCIONE COMO JARDINERA EN CONTACTO CON TIERRA Y AGUA.

Este ítem comprende el suministro de materiales, fabricación en sitio y construcción de una banca en concreto reforzado ejecutada conforme a la geometría establecida en los planos del proyecto, ya sea en configuración curva o lineal. La banca deberá integrarse estructuralmente a la placa de concreto existente mediante anclajes formados por varillas corrugadas fijadas con adhesivo epóxico estructural, garantizando la adecuada transmisión de esfuerzos y estabilidad del elemento.

La estructura se ejecutará mediante formaletas que permitan reproducir correctamente la geometría definida en el diseño arquitectónico, seguido del vaciado de concreto estructural con resistencia mínima $f'c \geq 28$ MPa, incorporando aditivos reductores de absorción y fibras sintéticas para mejorar el comportamiento mecánico del material y reducir la aparición de microfisuras. El diseño, dosificación, colocación y curado del concreto, así como las características del acero de refuerzo y su sistema de anclaje, deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y demás normas técnicas vigentes aplicables.

Durante la ejecución se deberá garantizar la correcta colocación del refuerzo, el adecuado vibrado y compactación del concreto para evitar vacíos o segregación del material, y el afinado del acabado superficial con carácter arquitectónico, logrando una superficie uniforme, continua y libre de irregularidades visibles.

Una vez alcanzada la resistencia inicial del concreto, se aplicará un tratamiento protector mediante sellador hidrofugante a base de silanos o siloxanos, con el fin de mejorar la durabilidad del elemento frente a la humedad, la penetración de agua y la acción de agentes contaminantes presentes en ambientes exteriores. Cuando la banca haga parte de un elemento tipo jardinera o se encuentre en contacto directo con suelo húmedo o agua, se deberá aplicar adicionalmente un sistema de impermeabilización interior compatible con concreto y con condiciones de exposición permanente a humedad.

Los trabajos deberán ejecutarse siguiendo las especificaciones técnicas del proyecto, las recomendaciones de los fabricantes de los materiales utilizados y las buenas prácticas constructivas para elementos de concreto arquitectónico.

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de banca construida, debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá mano de obra, suministro de concreto estructural, acero de refuerzo, fibras sintéticas, aditivos, adhesivo epóxico para anclajes, formaletas, perforación y anclaje a la placa existente, vibrado y curado del concreto, acabado arquitectónico afinado, aplicación de sellador hidrofugante, impermeabilización interior cuando corresponda, herramientas, equipos y limpieza final del área intervenida.

5.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ASIENTO EN MADERA TECA, CONFORMADO MEDIANTE PIEZAS MODULARES AJUSTADAS A LA CURVATURA O GEOMETRÍA DE LA BANCA. INCLUYE SOPORTE METÁLICO OCULTO ANCLADO AL CONCRETO, MECANIZADO Y CORTE PRECISO DE CADA PIEZA, FIJACIÓN CON TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, LIJADO FINO, APLICACIÓN DE SELLADOR Y ACABADO FINAL EN POLIURETANO ALIFÁTICO RESISTENTE A INTEMPERIE Y RAYOS UV.

Este ítem comprende el suministro, fabricación e instalación de un sistema de asiento en madera teca natural diseñado para adaptarse a la geometría curva o lineal de la banca de concreto construida previamente, garantizando continuidad estética, estabilidad estructural y condiciones adecuadas de confort para el usuario.

El sistema estará conformado por piezas modulares de madera teca mecanizadas con precisión para ajustarse a la curvatura o disposición lineal del diseño. Cada módulo deberá ser cortado y trabajado mediante herramientas de carpintería de precisión, garantizando uniones limpias, bordes suavizados y correcta alineación entre las piezas que conforman el asiento.

La estructura del sistema se apoyará sobre un soporte metálico oculto anclado a la banca de concreto mediante pernos o anclajes mecánicos, asegurando la adecuada rigidez estructural del conjunto y permitiendo una separación controlada entre la madera y el concreto para evitar acumulación de humedad y favorecer la ventilación del material.

La fijación de las piezas de madera se realizará mediante tornillería en acero inoxidable resistente a la corrosión, garantizando la estabilidad del sistema y la durabilidad de las uniones en condiciones de exposición exterior.

Una vez instaladas las piezas, la superficie de la madera deberá ser sometida a un proceso de lijado fino para uniformar la textura y eliminar imperfecciones. Posteriormente se aplicará un sellador protector para madera que permita mejorar la penetración y adherencia del acabado final. Como protección definitiva se aplicará un recubrimiento en poliuretano alifático transparente, formulado para resistir exposición prolongada a radiación ultravioleta, humedad y variaciones climáticas propias de ambientes exteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse siguiendo las especificaciones del proyecto, las recomendaciones técnicas de los fabricantes de los productos utilizados y las buenas prácticas de carpintería arquitectónica y montaje de mobiliario urbano.

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de asiento instalado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá mano de obra, suministro de madera teca, fabricación y mecanizado de piezas modulares, estructura metálica de soporte, tornillería en acero inoxidable, anclajes al concreto, lijado, aplicación de sellador, acabado final en poliuretano alifático, herramientas, equipos y todas las actividades necesarias para la correcta instalación y terminación del sistema.

5.03 SUMINISTRO DE MESA REDONDA EN MADERA TECA DE DIÁMETRO 100 CM Y ALTURA 77 CM, INCLUYE CUATRO SILLAS ABATIBLES EN MADERA TECA, TODAS LAS PIEZAS EN MADERA RESISTENTE A LA INTEMPERIE, LIJADAS Y PULIDAS, CON ACABADO EN LACA NITRO COLOR NATURAL.

Este ítem comprende el suministro de un conjunto de mobiliario exterior compuesto por una mesa redonda en madera teca natural y cuatro sillas abatibles fabricadas en el mismo material, diseñado para su uso en espacios exteriores y expuesto a condiciones ambientales variables.

La mesa deberá tener un diámetro aproximado de 100 cm y una altura de 77 cm, con estructura estable y superficie superior conformada por piezas de madera ensambladas que garanticen resistencia estructural, estabilidad y adecuado comportamiento frente a condiciones de uso continuo. Su diseño deberá asegurar rigidez estructural y correcta distribución de cargas durante su utilización.

Las sillas deberán ser de tipo abatible para facilitar su manipulación, almacenamiento y movilidad dentro del área de uso. Los mecanismos de plegado deberán funcionar de manera suave y segura, garantizando estabilidad durante su uso y facilidad de cierre cuando no estén en operación.

Todas las piezas deberán fabricarse con madera teca debidamente seca y tratada, material reconocido por su alta durabilidad natural frente a humedad, radiación solar y exposición ambiental. Las superficies de madera deberán entregarse completamente lijadas y pulidas, libres de astillas, fisuras o irregularidades que puedan afectar la calidad estética o el confort del usuario.

Como protección final se aplicará un acabado transparente en laca nitro color natural o sistema equivalente para madera, el cual permitirá resaltar la veta natural del material y brindar protección superficial frente a condiciones de uso en exteriores.

El conjunto de mobiliario deberá transportarse hasta el sitio de intervención y ubicarse en el área definida por el proyecto, verificando su correcta estabilidad y funcionamiento antes de su entrega final.

La unidad de medida será la unidad (und) correspondiente a un conjunto completo compuesto por una mesa y cuatro sillas, suministrado y entregado en sitio, debidamente aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá suministro del mobiliario completo en madera teca, herrajes y mecanismos abatibles, acabados protectores, transporte hasta el sitio de instalación, mano de obra para ubicación y ajustes, herramientas, equipos y limpieza final antes de su entrega.

5.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARASOL DE BRAZO LATERAL EN MADERA TECA, DIÁMETRO 3,00 M, CON ESTRUCTURA Y VARILLAS EN MADERA TECA CON ACABADO PROTECTOR EN LACA NATURAL; CUBIERTA EN LONA ACRÍLICA COLOR BEIGE PARA EXTERIOR; INCLUYE BASE EN CONCRETO PARA ANCLAJE FIJO EN JARDINERA Y MONTAJE COMPLETO.

Este ítem comprende el suministro e instalación de un parasol de brazo lateral diseñado para generar sombra en áreas de permanencia al aire libre. El parasol deberá tener un diámetro aproximado de 3,00 m y estar compuesto por una estructura resistente adecuada para uso exterior, garantizando estabilidad, durabilidad y buen comportamiento frente a condiciones ambientales como radiación solar, humedad y viento moderado.

La estructura estará conformada por elementos y varillas en madera teca, material reconocido por su durabilidad natural y resistencia a la intemperie. Todas las piezas de madera deberán contar con acabado protector en laca transparente o natural, aplicado de manera uniforme para mejorar la protección del material frente a la humedad, la radiación solar y el desgaste por exposición ambiental.

La cubierta del parasol deberá fabricarse en lona acrílica para exteriores en color beige, material con adecuada resistencia a la radiación ultravioleta, al agua y al desgaste producido por exposición continua al ambiente. La lona deberá instalarse correctamente tensada sobre la estructura, garantizando una adecuada evacuación del agua lluvia y un comportamiento estable frente a condiciones normales de uso.

El parasol deberá instalarse mediante un sistema de anclaje fijo a una base de concreto ubicada dentro de la jardinera definida en el proyecto, asegurando la estabilidad del elemento y evitando desplazamientos por efecto del viento o del uso frecuente. El sistema de anclaje deberá ejecutarse conforme a las especificaciones del fabricante del parasol y garantizar la correcta fijación estructural del conjunto.

Cuando sea requerido por el proyecto, la cubierta podrá incluir la aplicación del logotipo institucional mediante impresión o estampado en color blanco, de acuerdo con los lineamientos gráficos definidos por la entidad.

La unidad de medida será la unidad (und) de parasol suministrado e instalado, debidamente aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá suministro del parasol completo con estructura en madera teca, cubierta en lona acrílica color beige, herrajes y mecanismos de operación, sistema de anclaje a base de concreto en jardinera, transporte hasta el sitio del proyecto, mano de obra para montaje e instalación, herramientas, equipos y limpieza final del elemento instalado.

06.01 CONFORMACIÓN DE SUSTRATO EN CAPAS, INCLUYE COLOCACIÓN DE PIEDRA GRUESA, CAPA DE ARENILLA, CAPA DE PIEDRA FINA Y EXTENDIDO DE TIERRA ABONADA MEZCLADA CON TIERRA DULCE AL 30%, SEGÚN EL DETALLE CONSTRUCTIVO DEL DISEÑO PAISAJÍSTICO.

Este ítem comprende la conformación del sistema de sustrato para las jardineras y áreas vegetales del proyecto, ejecutado mediante la disposición de capas sucesivas de materiales que garanticen drenaje adecuado, retención moderada de humedad y condiciones óptimas para el desarrollo radicular de las especies vegetales.

El sistema de sustrato deberá instalarse conforme al detalle constructivo del diseño paisajístico, iniciando con una capa de drenaje en piedra gruesa que permita la evacuación del exceso de agua. Sobre esta capa se dispondrá una capa de transición en arenilla y posteriormente una capa de piedra fina que facilite la filtración y distribución del agua dentro del sistema.

Sobre las capas de drenaje se deberá extender una membrana de geotextil no tejido de polipropileno con alta permeabilidad, la cual actuará como filtro para evitar la migración de partículas finas hacia las capas inferiores. El geotextil deberá cubrir completamente la superficie horizontal del sistema y elevarse verticalmente por las paredes de la jardinera con una altura mínima aproximada de 15 cm, garantizando traslapos entre láminas no inferiores a 20 cm.

Finalmente se procederá con la colocación de la capa superior de sustrato vegetal compuesta por una mezcla homogénea de tierra abonada y tierra dulce en proporción aproximada de 70% y 30% respectivamente. Esta mezcla deberá extenderse de manera

uniforme sobre el geotextil, asegurando condiciones adecuadas de aireación, fertilidad y estabilidad del material para el establecimiento de las especies vegetales.

Durante la conformación final se realizará una nivelación ligera del sustrato conforme al diseño paisajístico, dejando un borde libre mínimo aproximado de 5 cm entre el nivel del suelo y el borde superior de la jardinera para evitar derrames de material durante el riego o en eventos de lluvia.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de sustrato conformado y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá suministro de materiales, transporte interno, colocación de capas de drenaje, instalación de geotextil, preparación de mezcla de suelo vegetal, extendido y nivelación del sustrato, mano de obra, herramientas, equipos y limpieza final del área intervenida.

6.02 APLICACIÓN DE INSUMOS QUÍMICOS AL SUSTRATO CONFORMADO, INCLUYE ENRAIZADOR HORMONAL, NUTRIFOLIAR, GEL RETENEDOR DE HUMEDAD, UREA Y FERTILIZANTE TRIPLE 15 SEGÚN DOSIS TÉCNICAS PARA FAVORECER EL ESTABLECIMIENTO VEGETAL.

Este ítem comprende la aplicación de insumos agroquímicos y acondicionadores del suelo destinados a mejorar las condiciones de fertilidad del sustrato previamente conformado y favorecer el establecimiento inicial de las especies vegetales contempladas en el proyecto paisajístico.

Los productos aplicados deberán contribuir al desarrollo radicular, al suministro de nutrientes esenciales y a la mejora de la capacidad de retención de humedad del sustrato. Entre los insumos considerados se incluyen enraizador hormonal para estimular el desarrollo de raíces, fertilizante foliar o nutrifoliar para fortalecer el crecimiento vegetal, gel retenedor de humedad para mejorar la capacidad de retención de agua del suelo, fertilizante nitrogenado tipo urea y fertilizante compuesto NPK tipo Triple 15.

La aplicación deberá realizarse conforme a las dosis técnicas recomendadas por los fabricantes de cada producto, evitando sobredosificaciones que puedan afectar el desarrollo vegetal o generar acumulación excesiva de sales en el sustrato.

Durante la ejecución se deberá verificar previamente el estado del sustrato, preparar las soluciones o mezclas necesarias y aplicar los productos de manera uniforme sobre el área intervenida. Cuando sea necesario, se realizará una mezcla ligera con el sustrato para mejorar la distribución de los insumos y facilitar su incorporación.

Posteriormente se realizará un riego ligero que permita activar los productos aplicados y favorecer su incorporación dentro del sistema radicular de las plantas.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de área tratada con insumos agrícolas y aprobado por la interventoría. El precio unitario incluirá suministro de insumos, preparación de mezclas, aplicación de productos, herramientas, equipos, mano de obra y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de la actividad.

6.03 SUMINISTRO Y SIEMBRA EN MACIZO DE LIRIO AMARILLO DE 30 CM REPOLLUDO, INCLUYE DISTRIBUCIÓN SEGÚN DISEÑO, COMPACTACIÓN LIGERA Y RIEGO INICIAL.

Este ítem comprende el suministro, transporte y siembra de plantas ornamentales de lirio amarillo destinadas a la conformación de macizos vegetales de acuerdo con el diseño paisajístico del proyecto. Las plantas deberán presentar una altura aproximada de 30 cm y encontrarse en estado repolludo o bien formado, con follaje sano y sistema radicular adecuado para su trasplante.

Las plantas deberán encontrarse libres de plagas, enfermedades, daños mecánicos o signos de estrés hídrico. El establecimiento deberá realizarse sobre el sustrato previamente conformado y acondicionado, garantizando condiciones adecuadas de drenaje, fertilidad y aireación del suelo.

La siembra deberá ejecutarse respetando la distribución definida en el diseño paisajístico con el fin de lograr una cobertura vegetal homogénea y una densidad de plantación adecuada para el efecto ornamental esperado.

Durante la ejecución se realizará la apertura de hoyos de plantación acordes con el tamaño del cepellón de cada planta, el retiro cuidadoso del recipiente o bolsa de vivero y la colocación de la planta manteniendo el cuello de la raíz al nivel del sustrato. Posteriormente se procederá con el relleno del hoyo utilizando el mismo sustrato vegetal, realizando una compactación ligera alrededor del cepellón para eliminar bolsas de aire.

Finalmente se aplicará un riego inicial que permita favorecer el establecimiento radicular y la adaptación de las plantas al nuevo sustrato.

La unidad de medida será la unidad (und) de planta suministrada y sembrada, debidamente establecida y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá suministro de plantas de lirio amarillo, transporte hasta el sitio de siembra, apertura de hoyos, plantación, compactación ligera del sustrato, riego inicial, herramientas, equipos, mano de obra y limpieza final del área intervenida.

6.04 SUMINISTRO Y SIEMBRA EN MACIZO DE CENICILLA DE 30 CM, INCLUYE DISTRIBUCIÓN HOMOGÉNEA, COMPACTACIÓN Y RIEGO INICIAL.

Este ítem comprende el suministro, transporte y siembra de plantas ornamentales de cenicilla con una altura aproximada de 30 cm, destinadas a la conformación de macizos

vegetales dentro del diseño paisajístico del proyecto. Las plantas deberán encontrarse en adecuado estado fitosanitario, con follaje vigoroso, coloración uniforme y sistema radicular bien desarrollado que permita su adecuado establecimiento en el sustrato preparado.

La siembra deberá realizarse sobre el sustrato previamente conformado y acondicionado, respetando la distribución homogénea definida en el diseño paisajístico con el fin de lograr una cobertura vegetal uniforme que contribuya al carácter ornamental del espacio y al equilibrio del conjunto vegetal.

Durante la ejecución se realizará la distribución preliminar de las plantas sobre el área del macizo para verificar la densidad y el patrón de plantación establecidos en el diseño. Posteriormente se procederá con la apertura de hoyos de plantación acordes con el tamaño del cepellón de cada planta, asegurando que el sistema radicular no sufra daños durante la manipulación.

Las plantas deberán colocarse manteniendo el cepellón intacto y posicionando el cuello radicular aproximadamente al nivel del sustrato circundante. Posteriormente se realizará el relleno del hoyo con el mismo sustrato vegetal preparado, efectuando una compactación ligera alrededor del cepellón con el fin de eliminar bolsas de aire y asegurar la estabilidad de la planta.

Finalmente se aplicará un riego inicial que permita favorecer el asentamiento del sustrato y facilitar el proceso de establecimiento radicular.

La unidad de medida será la unidad (und) de planta suministrada y sembrada, debidamente establecida y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá suministro de plantas de cenicilla, transporte hasta el sitio de siembra, apertura de hoyos, plantación, compactación ligera del sustrato, riego inicial, herramientas, equipos, mano de obra y limpieza final del área intervenida.

6.05 SUMINISTRO Y SIEMBRA EN MACIZO DE TU Y YO DE 20 CM TUPIDA, INCLUYE DISTRIBUCIÓN SEGÚN DENSIDAD DEL DISEÑO, COMPACTACIÓN LIGERA Y RIEGO INICIAL.

Este ítem comprende el suministro, transporte y establecimiento de plantas ornamentales conocidas como “Tu y Yo”, utilizadas para la conformación de macizos vegetales de cobertura dentro del diseño paisajístico del proyecto. Las plantas deberán tener una altura aproximada de 20 cm y presentar crecimiento tupido, follaje abundante y sistema radicular adecuado para su establecimiento.

La plantación deberá realizarse sobre el sustrato previamente preparado, respetando la densidad de siembra definida en el diseño paisajístico con el fin de lograr una cobertura vegetal continua, homogénea y visualmente integrada al conjunto vegetal del proyecto.

Durante la ejecución se realizará una distribución preliminar de las plantas sobre el área del macizo para verificar la densidad y el patrón de siembra. Posteriormente se procederá con la apertura de hoyos de plantación acordes con el tamaño del cepellón de cada planta.

Las plantas deberán colocarse manteniendo el cepellón intacto y posicionando el cuello de la raíz aproximadamente al nivel del sustrato circundante. El hoyo se rellenará con el mismo sustrato vegetal previamente preparado, realizando una compactación ligera alrededor de cada planta para eliminar bolsas de aire y mejorar la estabilidad del sistema radicular.

Una vez finalizada la siembra se realizará la aplicación de un riego inicial que permita favorecer el establecimiento de las plantas y facilitar la adaptación al nuevo sustrato.

La unidad de medida será la unidad (und) de planta suministrada y sembrada, debidamente establecida y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá suministro de plantas, transporte hasta el sitio de siembra, apertura de hoyos, plantación, compactación ligera del sustrato, riego inicial, herramientas, equipos, mano de obra y limpieza final del área intervenida.

6.06 SUMINISTRO Y SIEMBRA EN MACIZO DE DURANTA MORADA DE 25 CM CON RAMAJE, INCLUYE DISTRIBUCIÓN SEGÚN DISEÑO, COMPACTACIÓN Y RIEGO INICIAL.

Este ítem comprende el suministro, transporte y establecimiento de plantas ornamentales de duranta morada destinadas a la conformación de macizos vegetales dentro del diseño paisajístico del proyecto. Las plantas deberán tener una altura aproximada de 25 cm y presentar ramaje desarrollado, follaje vigoroso y condiciones fitosanitarias adecuadas para su trasplante.

La siembra deberá realizarse sobre el sustrato previamente preparado, respetando la distribución definida en el diseño paisajístico con el fin de lograr continuidad visual, adecuada densidad vegetal y un efecto ornamental acorde con la propuesta de paisajismo.

Durante la ejecución se realizará la distribución preliminar de las plantas sobre el área del macizo para verificar la correcta ubicación de cada elemento vegetal conforme al diseño. Posteriormente se procederá con la apertura de hoyos de plantación adecuados al tamaño del cepellón de cada planta.

Las plantas deberán colocarse manteniendo el cepellón intacto y posicionando el cuello radicular al nivel del sustrato circundante. El hoyo se rellenará con el sustrato vegetal previamente preparado, realizando una compactación ligera alrededor de la planta para eliminar vacíos de aire y asegurar su estabilidad.

Finalmente se aplicará un riego inicial que permita favorecer el asentamiento del sustrato y facilitar el establecimiento radicular de las plantas.

La unidad de medida será la unidad (und) de planta suministrada y sembrada, debidamente establecida y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá suministro de plantas de duranta morada, transporte hasta el sitio de siembra, apertura de hoyos, plantación, compactación ligera del sustrato, riego inicial, herramientas, equipos, mano de obra y limpieza final del área intervenida.

6.07 SUMINISTRO Y SIEMBRA DE PALMERA ROBELLINI DE 1.20 M, INCLUYE APERTURA DE HOYO, MEJORAMIENTO DE SUSTRATO, TUTORADO SI ES NECESARIO Y RIEGO INICIAL.

Este ítem comprende el suministro, transporte y siembra de palmeras ornamentales tipo Robellini con una altura aproximada de 1.20 m, destinadas a la conformación del diseño paisajístico del proyecto. Las palmeras deberán presentar buen desarrollo estructural, follaje vigoroso, ausencia de plagas o enfermedades y un sistema radicular contenido en cepellón firme que garantice su adecuada estabilidad durante las labores de traslado y plantación.

La siembra deberá realizarse sobre el sustrato previamente preparado mediante la apertura de hoyos de plantación con dimensiones suficientes para alojar el cepellón y permitir el adecuado desarrollo inicial del sistema radicular. Durante la instalación se deberá garantizar la correcta verticalidad de la planta y el posicionamiento adecuado del cuello radicular al nivel del sustrato circundante.

Una vez ubicada la palmera se procederá al relleno del hoyo con sustrato vegetal mejorado, efectuando una compactación ligera del material alrededor del cepellón con el fin de eliminar vacíos de aire y asegurar la estabilidad de la planta. En caso de ser necesario se instalarán tutores temporales que permitan mantener la verticalidad de la palmera durante su proceso de establecimiento.

Finalmente se realizará la aplicación de un riego inicial que permita favorecer el asentamiento del sustrato y facilitar la adaptación del sistema radicular al nuevo medio de crecimiento. Los trabajos deberán ejecutarse conforme al diseño paisajístico del proyecto y bajo supervisión de la interventoría.

La unidad de medida será la unidad (und) de palmera suministrada, sembrada y establecida. El precio unitario incluirá suministro de la palmera, transporte hasta el sitio de plantación, replanteo de ubicación, excavación del hoyo de siembra, mejoramiento del sustrato, plantación, tutorado cuando sea requerido, riego inicial, herramientas, equipos, mano de obra y limpieza final del área intervenida.

6.08 SUMINISTRO Y SIEMBRA DE PALMERA MANILA TRIPLE DE 1.80 M, INCLUYE APERTURA DE HOYO, MEJORAMIENTO DE SUSTRATO, ALINEACIÓN DEL CONJUNTO VEGETAL Y RIEGO INICIAL.

Este ítem comprende el suministro, transporte y siembra de palmeras tipo Manila en presentación triple con una altura aproximada de 1.80 m, destinadas a conformar elementos vegetales de carácter ornamental dentro del diseño paisajístico del proyecto. Las palmeras deberán presentar crecimiento uniforme entre los tallos que conforman el conjunto vegetal, follaje vigoroso, buen estado fitosanitario y cepellón bien formado que garantice la protección del sistema radicular durante las labores de traslado y siembra.

La instalación deberá realizarse sobre el sustrato previamente preparado mediante la apertura de un hoyo de plantación con dimensiones adecuadas al tamaño del cepellón, permitiendo la correcta ubicación del conjunto vegetal y el desarrollo inicial de las raíces. Durante la siembra se deberá verificar la verticalidad de los tallos y la correcta alineación del conjunto, manteniendo la disposición natural de las palmeras conforme al diseño paisajístico del proyecto.

Posteriormente se procederá al relleno del hoyo con sustrato vegetal mejorado, efectuando una compactación ligera del material alrededor del cepellón con el fin de asegurar la estabilidad de la planta y evitar asentamientos posteriores. El nivel del cuello radicular deberá coincidir con el nivel final del sustrato circundante.

Finalmente se realizará la aplicación de un riego inicial que permita favorecer el asentamiento del suelo y facilitar el proceso de establecimiento del sistema radicular.

La unidad de medida será la unidad (und) de palmera suministrada y sembrada, debidamente instalada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá suministro de la palmera Manila triple, transporte hasta el sitio de plantación, replanteo de ubicación, excavación del hoyo, mejoramiento del sustrato, plantación, alineación del conjunto vegetal, riego inicial, herramientas, equipos, mano de obra y limpieza final del área intervenida.

6.09 SUMINISTRO Y SIEMBRA DE MANÍ FORRAJERO COMO COBERTURA VEGETAL, INCLUYE DISTRIBUCIÓN UNIFORME, SIEMBRA Y RIEGO INICIAL.

Este ítem comprende el suministro, transporte y establecimiento de cobertura vegetal tipo maní forrajero destinada a cubrir superficies del diseño paisajístico del proyecto, contribuyendo a la protección del suelo, control de erosión y generación de cobertura vegetal ornamental de bajo mantenimiento.

La siembra deberá realizarse sobre sustrato previamente preparado y acondicionado, asegurando una distribución uniforme de las plantas o estolones sobre el área a intervenir con el fin de lograr una cobertura vegetal progresiva y homogénea. El material vegetal

deberá presentar buen estado fitosanitario, coloración uniforme y sistema radicular adecuado para su establecimiento.

Durante la ejecución se realizará la distribución preliminar del material vegetal sobre la superficie a cubrir, seguida de la apertura de pequeños hoyos de plantación en el sustrato. Posteriormente se procederá con la colocación de las plantas o estolones, cubriéndolos con sustrato vegetal y efectuando una compactación ligera del suelo para asegurar el contacto adecuado entre el sistema radicular y el terreno.

Finalmente se aplicará un riego inicial que permita favorecer el establecimiento del material vegetal y facilitar el inicio del proceso de crecimiento y cobertura del área intervenida.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de cobertura vegetal suministrada y establecida. El precio unitario incluirá suministro del material vegetal, transporte hasta el sitio de siembra, distribución uniforme, apertura de hoyos, siembra de plantas o estolones, compactación ligera del sustrato, riego inicial, herramientas, equipos, mano de obra y limpieza final del área intervenida.

6.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIEDRA DECORATIVA BLANCA, INCLUYE LIMPIEZA DEL ÁREA, EXTENDIDO Y NIVELACIÓN.

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de piedra decorativa blanca destinada a áreas de acabado paisajístico dentro del proyecto, con el propósito de mejorar la apariencia estética del espacio y contribuir a la protección del suelo en zonas de jardinería.

La instalación deberá realizarse sobre una superficie previamente preparada, limpia y nivelada, garantizando la eliminación de residuos, materiales sueltos o elementos que puedan afectar la correcta colocación del material. La piedra decorativa deberá distribuirse de manera uniforme sobre el área definida en el diseño paisajístico.

Durante la ejecución se procederá con el extendido manual del material, procurando una cobertura homogénea que permita cubrir completamente la superficie del suelo. Posteriormente se realizará la nivelación manual mediante herramientas adecuadas para garantizar un espesor uniforme en toda el área intervenida y un acabado final ordenado y estéticamente adecuado.

El material utilizado deberá encontrarse limpio, libre de polvo excesivo y de contaminantes que puedan afectar su apariencia o durabilidad.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de superficie cubierta con piedra decorativa instalada y aprobada por la interventoría. El precio unitario incluirá suministro

de la piedra decorativa, transporte hasta el sitio de instalación, limpieza del área, extendido uniforme del material, nivelación manual, herramientas, equipos, mano de obra y limpieza final del área intervenida.

7.01 AEO Y LIMPIEZA FINAL.

Este ítem comprende la ejecución de las actividades de aseo y limpieza final de todas las áreas intervenidas dentro del proyecto una vez concluidos los trabajos de construcción, instalación y paisajismo. La actividad tiene como finalidad retirar todos los residuos generados durante la ejecución de la obra, tales como materiales sobrantes, empaques, plásticos, restos de tierra, residuos vegetales, polvo o cualquier otro elemento producto de las actividades constructivas.

La limpieza deberá realizarse mediante un recorrido general por las áreas intervenidas, efectuando la recolección manual de residuos de obra, el barrido de senderos, circulaciones y superficies duras, así como la limpieza de jardineras, macizos vegetales y zonas verdes donde puedan existir acumulaciones de tierra, arena o materiales sueltos. Los residuos recolectados deberán ser cargados manualmente y trasladados mediante medios adecuados hasta el punto de acopio o disposición temporal definido dentro de la obra.

Las áreas intervenidas deberán quedar completamente limpias, ordenadas y en condiciones adecuadas para su uso y recepción por parte de la entidad contratante, verificando que no permanezcan residuos de materiales, empaques o elementos utilizados durante la ejecución de los trabajos.

La interventoría o supervisión verificará que todas las superficies duras se encuentren barridas, que las áreas verdes y jardineras estén libres de residuos y que los materiales recolectados hayan sido trasladados al punto de acopio establecido. En caso de encontrarse áreas sin limpiar adecuadamente, el contratista deberá realizar nuevamente las labores de limpieza hasta cumplir con las condiciones exigidas para la entrega del proyecto.

Cartagena de Indias, D. T. y C. agosto 20 de 2026.

Verificación de propuesta económica definitiva.

Proceso de contratación N° SA-MC-11-2026

OBJETO: CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026.

PRESUPUESTO OFICIAL: $423.807.862,oo

El proceso tiene su cierre el día 6 de agosto, el segundo día hábil después de esta fecha es el día 11 de agosto, por lo cual, como dicta el pliego de condiciones la TRM publicada por la superintendencia financiera para esta fecha es $3.125,47; lo que nos lleva a realizar la evaluación económica bajo el proceso de media geométrica.

1) Metodología:

MEDIA GEOMETRICA (G)
donde:
G= ((Po*X1*X2*X3*...*XN)^ (1/(N+1))
G: media geométrica
Po: Presupuesto oficial
X1, X2, X3, Xn: valor de cada propuesta hábil
N: número de propuestas habilitadas

2) Calculo de la media geométrica:

PROPONENTES

G =				
	X1	$423.650.360,oo	CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO	$423.729.103,68

3) EVALUACION ECONOMICA DE PROPUESTAS

Propuestas		**Valor Propuestas**	**Puntaje**	**Orden de Elegibilidad Oferta Económica**
PRESUPUESTO OFICIAL	**Po**	$423.807.862,oo		
CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO	**X1**	$423.650.360.oo	59.75	1
	G=	$423.729.103,68		

Dentro de la evaluación de la oferta económica, la Entidad verifica que el proponente CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO presento propuesta dentro del presupuesto oficial, por lo cual **CUMPLE**, para seguir en el proceso.

RALDO MANUEL GRANADOS BRACAMONTES
Vicerrector Administrativo y Financiero
Institución Universitaria Mayor de Cartagena

PROCESO SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No. SA-MC-11-2026
ACTA DE CIERRE DE PROCESO Y RECEPCIÓN DE OFERTAS

En la ciudad de Cartagena de Indias D. T y C, a los 06 días del mes de agosto de 2026, siendo las 08:30 am, se procede a levantar acta de recepción de ofertas, para dicho proceso se recibió (1) propuesta en la fecha y hora señalada en el cronograma de actividades del proceso de la referencia, se levanta acta de cierre de proceso que tiene por objeto: **CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026,** para lo cual existe un presupuesto asignado por la suma de **($423.807.862)**.
Se relaciona a continuación:

OFERTA NÚMERO 1	
NOMBRE DEL PROPONENTE	**CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO**
NIT O CEDULA DE CIUDADANÍA.	**CVLH CONSTRUCCIONES SAS, NIT 901.507536-1. HEBECAL SAS, NIT 901.470.567-8**
VALOR DE LA OFERTA	**$423.650.360.**
NUMERO DE FOLIOS	**1 TOMO SIN FOLIAR**
PÓLIZAS DE SERIEDAD DE LA OFERTA	**75-44-101155255 ANEXO 0, EXPEDIDA POR SEGUROS DEL ESTADO S.A, VALOR ASEGURADO $63.571.179,30**
REPRESENTANTE LEGAL	**TATIANA BALERIA MOVILLA YEPES**

Se deja constancia que no hizo presencia veeduría ciudadana.

Se procederá a publicar en página de SECOP 1, la presente acta donde se plasma la información de las propuestas allegadas y recibidas en la ventanilla de recepción de la institución, se firma por los asistentes.

Por la institución

LUISA LEURO ALONSO.
Asesora externa contratación

LISTADO DE OFERTAS RECIBIDAS

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA No. SA - MC-11-2026

OBJETO: CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026.

DÍA: 06 DE AGOSTO DE 2026 HORA: 08:30 A.M.

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE	NOMBRE Y CEDULA DE QUIEN ENTREGA LA OFERTA	TELÉFONO Y DIRECCIÓN	FECHA Y HORA DE ENTREGA	FIRMA DE QUIEN ENTREGA
CONSORCIO JARDÍN DEL CENTRO	Tatiana Rodriguez 1002410592	3127658740 Cll 30 #5-27 Monturia	06-08-2026 8:21 AM	Tatiana Rodriguez

Buscar

Instituto Nacional de Metrología de Colombia

"La Hora Legal se emite en formato de 24 horas, es decir, 2 dígitos entre 00 y 24 para la hora; 2 dígitos entre 00 y 59 para los minutos; y 2 dígitos entre 00 y 59 para los segundos."

HORA LEGAL REPÚBLICA DE COLOMBIA

08:30:07

horas : minutos : segundos

(UTC - 5) = TIEMPO UNIVERSAL COORDINADO DISMINUIDO 5 HORAS

FECHA:

AÑO MES DÍA

2026-08-06

JUEVES, 6 DE AGOSTO DE 2026

Conozca nuestro servicio de Medición de Desfase de Sincronización con la Hora Legal

El Instituto Nacional de Metrología ofrece el servicio de medición del desfase de sincronización con la Hora Legal (Hora Legal Premium), con el fin de que el usuario tenga confianza y trazabilidad en la estampa de tiempo que utiliza para la prestación de sus servicios.

Cotice el servicio aquí

La Hora Legal de la República de Colombia es un asunto de soberanía nacional y, en tal sentido, en Colombia se genera de manera autónoma la hora para todo el territorio nacional.

De acuerdo con el Decreto Ley 4175 de 2011 (Artículo 6, numeral 14) modificado por el Decreto 062 de 2021 (Artículo 6, numeral 17), el INM tiene como función: "Generar, monitorear, coordinar y difundir la hora legal de la República de Colombia y los servicios asociados a esta

Para usar el servicio de Hora Legal a través de NTP, el Instituto Nacional de Metrología (INM) dispone de los dominios ntp1.inm.gov.co o ntp2.inm.gov.co, para la sincronización de sus sistemas.
Además, puede implementar la visualización de la hora legal en su pagina web a través del widget (ver en este enlace) o el widget simplificado (ver en este enlace).

```
<iframe src="https://horalegalnueva.inm.gov.co/widget.html" width="250px" height="300px"
scrolling="no"></iframe>
```

```
<iframe src="https://horalegalnueva.inm.gov.co/inm/" width="340px" height="85px" scrolling="no"
style="background: #FFFFFF;"></iframe>
```

INM de Colombia

Conmutador: +57 (601) 254 2222

Línea Nacional: 01 8000112542

Línea Anticorrupcin: +57 601 2542222 Opción 8 o al correo:

denunciasinm@inm.gov.co en el horario de 08:00 h a 17:00 h de lunes a

viernes.

Líneas de atención por celular:

Celular Atención Servicios:

+57 318 813 4901

Av. Carrera 50 No 26 - 55 Int. 2 Bogotá, D.C. - Colombia

Correo: contacto@inm.gov.co

Horarios de atención al público: Lunes a Viernes de 8:00 a 17:00

Código Postal: 111321

Nit: 900.494.393-3

2023 Instituto Nacional de Metrología - INM. Todos los Derechos Reservados.

Cartagena de Indias, D. T. y C. agosto 11 de 2026.

Verificación de propuesta económica definitiva.

Proceso de contratación N° SA-MC-11-2026

OBJETO: Contratar la adecuación y dotación del jardín sede centro para la permanencia de los estudiantes de la Institución Universitaria Mayor de Cartagena, en el marco del convenio especial BID número co1.pccntr.9534088 de 2026.

PRESUPUESTO OFICIAL: $423.807.862,oo

El proceso tiene su cierre el día 6 de agosto, el segundo día hábil después de esta fecha es el día 11 de agosto, por lo cual, como dicta el pliego de condiciones la TRM publicada por la superintendencia financiera para esta fecha es $3.125,47; lo que nos lleva a realizar la evaluación económica bajo el proceso de media geométrica.

1) Metodología:

MEDIA GEOMETRICA (G)
donde:
G= ((Po*X1*X2*X3*...*XN)^ (1/(N+1))
G: media geométrica
Po: Presupuesto oficial
X1, X2, X3, Xn: valor de cada propuesta hábil
N: número de propuestas habilitadas

2) Calculo de la media geométrica:

PROPONENTES

x1	$423.650.360,oo	Consorcio Jardines del Centro

G = $423.729.103,68

3) EVALUACION ECONOMICA DE PROPUESTAS				
Propuestas		**Valor Propuestas**	**Puntaje**	**Orden de Elegibilidad Oferta Económica**
PRESUPUESTO OFICIAL	**Po**	$423.807.862,oo		
INGENIERIA MOVILIDAD SAS	**X1**	$423.650.360.oo	59.75	**1**
	G=	$423.729.103,68		

Dentro de la evaluación de la oferta económica, la Entidad verifica que el proponente CONSORCIO JARDINES DEL CENTRO presento propuesta dentro del presupuesto oficial.

Por lo cual **CUMPLE,** para seguir en el proceso.

RALDO MANUEL GRANADOS BRACAMONTES
Vicerrector Administrativo y Financiero
Institución Universitaria Mayor de Cartagena

EVALUACIÓN DEFINITVA REQUISITOS HABILITANTES DE CARÁCTER JURÍDICO PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA N° SA-MC-11-2026

OBJETO: CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDIN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NUMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026

PRESUPUESTO OFICIAL: CUATROCIENTOS VEINTITRES MILLONES OCHOCIENTOS SIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS M/CTE ($423.807.862) incluido IVA, impuestos, tasas, gravámenes y todos los costos directos o indirectos derivados de la ejecución del contrato, valor que se encuentra amparado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 320 de fecha 19 de junio de 2026.

En cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución No. 1101 del 28 de julio de 2026 y lo dispuesto en el artículo 5° de la Ley 1150 de 2007, a fin de evaluar las propuestas recibidas en virtud del proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No. SA-MC-11-2026, el día once (11) de agosto de 2026, se reunieron los evaluadores designados con el fin de efectuar evaluación objetiva de los oferentes que se presentaron durante el término de invitación para presentar ofertas para CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDIN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NUMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026

1. CONSIDERACIONES PREVIAS

Que el Comité Evaluador entró a verificar que los proponentes que se presentaron en el proceso, hayan presentado manifestación de interés en participar en el presente proceso de selección, encontrando que se encuentra ajustada a lo solicitado y se procede a evaluar las propuestas presentadas dentro del proceso referenciado.

2. EVALUACIÓN JURÍDICA

El Comité Evaluador nombrado para el presente proceso procedió a realizar la **EVALUACIÓN JURIDICA** de las propuestas de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones Definitivo, la cual arrojó los siguientes resultados:

REQUISITOS A VERIFICAR	Proponente: CONSORCIO JARDÍN DEL CENTRO			
	HEBECAL SAS Nit. 901470567-8		CVLH CONSTRUCCIONES SAS Nit. 901507536-1	
	VERIFICACIÓN	OBSERVACIÓN	VERIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA EL CUAL DEBE IR FIRMADO POR LA PERSONA NATURAL PROPONENTE O POR EL REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE INDIVIDUAL O PLURAL O POR EL APODERADO.	CUMPLE 4 Folios		CUMPLE 4 Folios	
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL.	CUMPLE 6 Folios		CUMPLE 5 Folios	
GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA	CUMPLE 2 Folios		CUMPLE 2 Folios	
CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES	CUMPLE 1 Folio		CUMPLE 1 Folio	
REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)	CUMPLE 5 Folios		CUMPLE 3 Folios	
REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP)	CUMPLE 394 Folios		CUMPLE 221 Folios	
CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS EXPEDIDO POR LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN.	CUMPLE 3 Folios VERIFICADO POR LA ENTIDAD		CUMPLE 3 Folios VERIFICADO POR LA ENTIDAD	
CERTIFICADO DEL BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES EXPEDIDO POR LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA.	CUMPLE 3 Folios VERIFICADO POR LA ENTIDAD		CUMPLE 3 Folios VERIFICADO POR LA ENTIDAD	
CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES Y CERTIFICADO DEL REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS. (VERIFICADO POR LA ENTIDAD).	CUMPLE 2 Folios VERIFICADO POR LA ENTIDAD		CUMPLE 2 Folios VERIFICADO POR LA ENTIDAD	
COPIA DE CEDULA CIUDADANIA REPRESENTANTE LEGAL	CUMPLE 1 Folio		CUMPLE 1 Folio	

PACTO TRANSPARENCIA	CUMPLE 2 Folios		CUMPLE 2 Folios	
DECLARACIÓN SOBRE MULTAS Y SANCIONES DURANTE LOS ULTIMOS CINCO (5) AÑOS	CUMPLE 1 Folio		CUMPLE 1 Folio	
MANIFESTACION DE INTERES	CUMPLE		CUMPLE	
DOCUMENTO CONSORCIAL	CUMPLE 2 Folios		CUMPLE 2 Folios	
RESULTADO PARCIAL	**CUMPLE**		**CUMPLE**	
RESULTADO CAPACIDAD JURÍDICA	**CUMPLE**			

Realizada la respectiva verificación de los documentos habilitantes de carácter jurídico se establece que el oferente CONSORCIO JARDÍN DEL CENTRO, cumple con los requisitos establecidos en el Pliego de Condiciones Definitivo del PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA N° SA-MC-11-2026.

Se firma el presente documento en la ciudad de Cartagena de Indias D.T. y C., a los veinte (20) días del mes de agosto de 2026.

Luisa Fernanda Leuro Alonso
Asesor Externo
Evaluador Jurídico

Cartagena: agosto 20 De 2026.

VERIFICACION TECNICA DEFINITIVA.

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No. SA-MC-11-2026

OBJETO: CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026.

DOCUMENTOS VERIFICADOS	CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO
EXPERIENCIA	**CUMPLE.** **Para la experiencia general** aporta contrato suscrito con la escuela taller de Cartagena, con su respectiva acta de liquidación, balance de obra. Aporta 12 folios. Debidamente registrado en el RUP, en el consecutivo de contrato 17 (2 folios), con los respectivos códigos unspsc solicitados en el pliego. **Para la experiencia específica,** aporta contrato suscrito con el municipio de Chinú - Córdoba, con su respectiva acta de liquidación, balance de obra. Aporta 14 folios. Debidamente registrado en el RUP, en el consecutivo de contrato 33, (3 folios) con los respectivos códigos unspsc solicitados en el pliego y el código obligatorio.
EQUIPO DE TRABAJO	**CUMPLE.** En lo referente al equipo de trabajo. Director de obra, aporta la documentación requerida en el pliego, folios 11. Residente de obra, aporta la documentación requerida en el pliego, folios 9. Seguridad y salud en el trabajo, aporta la documentación requerida en el pliego, folios 12. Tecnólogo en obras civiles, aporta la documentación requerida en el pliego, folios 6. Técnico en Jardinería, aporta la documentación requerida en el pliego, folios 6.

	Ingeniero agrónomo, aporta la documentación requerida en el pliego, folios 26.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	**CUMPLE.** Aporta la carta de aceptación de requisitos técnicos mínimos y especificaciones técnicas debidamente firmadas por el representante legal. Folios 6.
EVALUACIÓN FINAL	**CUMPLE**

RAFAEL HERAZO BELTRAN
Secretario general.

MARIA ANGELICA VERGARA POLO.
Docente tiempo completo facultad de arquitectura
E ingeniería.

Cartagena de Indias D. T. y C., agosto 20 de 2026

Verificación de propuesta financiera definitiva.

Proceso de contratación N° SA-MC-11-2026

OBJETO: CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026.

PRESUPUESTO OFICIAL: $423.807.862,oo

PROPONENTE: CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO	**NIT**:901470567-8/90150307536-1	**OBSER**
REQUISITOS:	**CALIFICACION**	
Información financiera en RUP con corte a 31-12-2025	Cumple	
Índice de Liquidez: mayor o igual a 3 veces	Cumple	
Índice Nivel de Endeudamiento: menor o igual a 40%	Cumple	
Razón de cobertura interés: mayor o igual a 6 veces	Cumple	
Patrimonio, mayor o igual 2 veces al presupuesto del proceso	Cumple	
Rentabilidad del patrimonio (ROE): mayor o igual a 18%	Cumple	
Rentabilidad del Activo (ROA): Mayor o igual a 15%	Cumple	

La propuesta presentada por Consorcio Jardines del Centro **CUMPLE** financieramente para seguir el proceso de selección.

RALDO MANUEL GRANADOS BRACAMONTES
Vicerrector Administrativo y Financiero
Institución Universitaria Mayor de Cartagena

FORMATO 2A — DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIO

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA
KRA 3 No 36-95 Centro Histórico Cartagena de Indias

REFERENCIA: Proceso de contratación SA-MC-11-2026

Objeto: CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026.

Estimados señores:

Los suscritos, **CESAR VALENTIN LOPEZ HERNANDEZ** y **HERNANDO ANTONIO BERROCAL CABRALES**, debidamente autorizados para actuar en nombre y representación **de CVLH CONSTRUCCIONES SAS** y **HEBECAL SAS** respectivamente, manifestamos por medio de este documento, que hemos convenido asociarnos en consorcio, para participar en el proceso de contratación y, por lo tanto, expresamos lo siguiente:

1. El consorcio está integrado por los siguientes miembros:

Nombre del integrante	Participación (%) [1]
CVLH CONSTRUCCIONES SAS NIT: 901507536-1	40%
HEBECAL SAS NIT: 901470567-8	60%
TOTAL	100%

(1) El total de la columna, es decir la suma de los porcentajes de compromiso de los integrantes, debe ser igual al 100%.

2. El Consorcio se denomina CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO.
3. El objeto del consorcio es CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DEL JARDÍN SEDE CENTRO PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA MAYOR DE CARTAGENA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9534088 DE 2026.
4. La duración del consorcio es igual al plazo de ejecución y un año más
5. La responsabilidad de los integrantes del Consorcio es solidaria en el cumplimiento de las obligaciones y de las sanciones que se deriven de la ejecución del contrato.
6. El representante del consorcio es **TATIANA BALERIA MOVILLA YEPES**, identificada con C. C. No. 1002410592, quien está expresamente facultada para firmar, presentar la propuesta y, en caso de salir favorecidos con la adjudicación del Contrato, firmarlo y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias respecto de su ejecución y liquidación, con amplias y suficientes facultades.
7. El representante suplente del consorcio es **HERNANDO ANTONIO BERROCAL CABRALES**, identificado con C. C. No 78.708.758 quien está expresamente facultado para firmar, presentar la propuesta y, en caso de salir favorecidos con la adjudicación del contrato, firmarlo y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias respecto de su ejecución y liquidación, con amplias y suficientes facultades.
8. Los señores **TATIANA BALERIA MOVILLA YEPES** y **HERNANDO ANTONIO BERROCAL CABRALES** aceptan su nombramientos como representante legal principal y representante

legal suplente, respectivamente, del CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO

9. En caso de resultar adjudicatario, la facturación del Proponente la realizará: CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO

10. El Domicilio del consorcio es:

Dirección: CALLE 30 NO 5 27 – barrio centro
Correo electrónico: hebecal.contratacion@gmail.com
Teléfono: 3113701523
Ciudad: Montería

En constancia se firma en la ciudad de montería a los 29 días del mes de julio de 2026.

CESAR VALENTIN LOPEZ HERNANDEZ
CC: 78.745.415
Representante legal
CVLH CONSTRUCCIONES SAS

HERNANDO ANTONIO BERROCAL CABRALES
CC: 78.708.758
Representante legal
HEBECAL SAS

TATIANA BALERIA MOVILLA YEPES CC: 1002410592
Representante legal
CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO

HERNANDO ANTONIO BERROCAL CABRALES
CC: 78.708.758
Representante legal suplente
CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO

ANEXO 4
OFERTA ECONOMICA

El valor de la propuesta económica debe ser presentado en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución del objeto contractual del presente proceso, los Riesgos y la administración de estos. Al formular la oferta, el Proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades

A	COMPONENTE DE OBRA (A)				
ITEM	DESCRIPCIONS	UNID	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,00	PRELIMINARES				
1.01	Retiro manual de resíduos, escombros, materiales sueltos y elementos depositados en el área de intervención, con recolección y traslado interno hasta punto de acopio	M2	111,0	$ 54.980	$ 6.102.731
1.02	Extracción manual de tierra existente, pasto, raíces y material vegetal, incluye recolección, embolsado, cargue manual y traslado interno hasta punto de acopio.	M3	39,0	$ 74.972	$ 2.923.913
1.03	Demolición manual de muro de la jardinera existente, incluye corte, fragmentación controlada, retiro de elementos sueltos, cargue manual y traslado interno de escombros hasta punto de acopio	M3	2,0	$ 144.946	$ 289.892
1.04	Demolición manual de la placa de concreto ubicada dentro de la jardinera, incluye corte, fragmentación, cargue manual de escombros y traslado interno hasta punto de acopio.	M3	12,0	$ 159.941	$ 1.919.286
1.05	Excavación manual en profundidad hasta 50 cm desde el nivel existente, incluye extracción del material, cargue manual y traslado interno hasta punto de acopio.	M3	431,0	$ 34.487	$ 14.863.974
1.06	Ajuste final del nivel sobre el área intervenida, incluye retiro de material suelto, perfilado manual y preparación de la superficie para la instalación del sistema de drenaje.	M2	78,0	$ 77.971	$ 6.081.739
1.07	Construcción de viga perimetral en concreto reforzado f'c = 3.000 psi, sección 30cm × 40 cm, incluye replanteo, excavación puntual según dimensión, colocación y amarre de acero de refuerzo, encofrado lateral, fundida en concreto con vibrado manual, desencofrado y curado.	ML	35,0	$ 289.592	$ 10.135.732
1.08	Suministro e instalación de junta de dilatación asfáltica de 10 mm, incluye limpieza de borde, imprimante y colocación continua.	ML	39,0	$ 68.974	$ 2.690.000
1.09	Desmonte manual de viga en madera deteriorada empotrada entre muros laterales, incluye corte y liberación de fijaciones, extracción controlada del elemento, retiro de secciones sueltas, cargue manual y traslado interno hasta punto de acopio.	UND	3,0	$ 88.967	$ 266.901
1.10	Disposicion final de residuos	M3	483,0	$ 78.971	$ 38.142.820
2,00	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
2.01	Suministro e instalación de salida para toma exterior en tubería PVC conduit de ½" con accesorios, incluye instalación de caja metálica, tendido de 2 conductores No. 12 AWG + 1 conductor No. 14 AWG libre de halógenos, conexión al circuito existente, fijaciones y pruebas de continuidad.	UND	18,0	$ 174.935	$ 3.148.829
2.02	Suministro e instalación de salida para luminaria exterior en tubería PVC conduit de ½" con accesorios, incluye caja plástica de salida, derivación desde caja de registro, tendido de 2 conductores No. 12 AWG + 1 conductor No. 14 AWG libre de halógenos, fijaciones y pruebas de continuidad.	UND	23,0	$ 184.931	$ 4.253.419
2.03	Suministro e instalación de caja de registro para derivación de circuitos, incluye conexión mediante tubería PVC, accesorios y fijación perimetral.	UND	4,0	$ 124.954	$ 499.814

2.04	Punto de alimentación desde tablero existente, incluye instalación de breaker independiente, conexión del circuito hacia el primer punto de salida, acometida en tubería PVC con accesorios, tendido de conductores THHN, rotulado y prueba de carga.	ML	60,0	$ 79.770	$ 4.786.221
2.05	Suministro de toma corriente doble para intemperie con grado de protección IP65, incluye caja y placa hermética con tapa abatible, cuerpo en material termoendurecido, tornillería y elementos de fijación.	UND	23,0	$ 144.946	$ 3.333.761
2.06	Suministro e instalación de poyo para punto eléctrico de luminaria exterior, incluye soporte, caja para salida eléctrica, adaptadores para tubería PVC de ½", fijaciones y adecuación del punto de conexión.	UND	20,0	$ 84.968	$ 1.699.368
2.07	Suministro e instalación de cinta LED exterior IP65/IP67 luz cálida 2700k, incluye fijación bajo banca, canal protector o perfil metálico, cortes y empalmes necesarios y conexión al punto de salida.	ML	45,0	$ 144.946	$ 6.522.575
2.08	Suministro e instalación de luminaria exterior tipo estaca para jardín, LED integrado, luz blanco cálido 3000K, ángulo de apertura 22°, cuerpo en aluminio inyectado con difusor en policarbonato transparente, estaca en plástico para fijación en sustrato y protección IP65; incluye inserción de la estaca en la jardinera, conexión al punto de salida existente y prueba de funcionamiento.	UND	13,0	$ 177.934	$ 2.313.140
2.09	Suministro de luminaria LED empotrada para exterior, cuerpo tipo semiesfera en aluminio, iluminación unidireccional, grado de protección IP65, potencia según referencia, difusor en policarbonato, incluye anclajes, driver o transformador según especificación del fabricante y accesorios de montaje.	UND	9,0	$ 249.907	$ 2.249.164
2.10	Suministro e instalación de interruptor sencillo para intemperie con protección IP65, incluye placa, caja y mecanismo hermético, conexiones internas al punto de salida existente y verificación de funcionamiento.	UND	1,0	$ 139.948	$ 139.948
2.11	Suministro e instalación de interruptor triple para intemperie con protección IP65, incluye placa, caja y mecanismo hermético, conexiones internas al punto de salida existente y verificación de funcionamiento.	UND	2,0	$ 174.935	$ 349.870
2.12	Pruebas de continuidad, polaridad, funcionamiento de circuitos, verificación de cargas y ajuste de tomas, luminarias e interruptores.	GL	1,0	$ 3.498.699	$ 3.498.699
3,00	**INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SISTEMA DE RIEGO**				
3,01	Suministro e instalación de tubería de alimentación hidráulica en PVC/PE de ½" desde la red de agua existente hasta la válvula de corte general, incluye inserción mediante tee o conexión directa, accesorios, uniones, fijaciones y prueba de estanqueidad	UND	7,0	$ 64.976	$ 454.831
3,02	Suministro e instalación de válvula esférica de ½" para corte general del sistema de riego, incluye uniones, teflón, accesorios y prueba de estanqueidad.	UND	1,0	$ 179.933	$ 179.933
3,03	Suministro e instalación de válvula solenoide 24 VAC para riego automático y controlador programable de riego, incluye caja de inspección, conexiones hidráulicas y eléctricas, fijación y programación inicial del sistema.	UND	1,0	$ 244.909	$ 244.909
3,04	Suministro e instalación de derivación hidráulica mediante tees y accesorios en PVC/PE para alimentación de las tres jardineras, incluye uniones, fijación y prueba de estanqueidad.	UND	3,0	$ 144.946	$ 434.838
3,05	Suministro e instalación de válvula esférica de ½" para control independiente de cada jardinera, incluye uniones, accesorios y prueba de estanqueidad.	UND	3,0	$ 124.954	$ 374.861
3,06	Suministro e instalación de tubería de polietileno PE de ½" para conducción principal y distribución hacia las tres jardineras, incluye accesorios, uniones, fijaciones y pruebas de presión.	ML	41,0	$ 57.978	$ 2.377.116
3,07	Suministro e instalación de tubín 4/7 mm desde la línea PE hacia los emisores, incluye perforación controlada, conectores, bayonetas y coples para derivación.	ML	30,0	$ 64.976	$ 1.949.275

3,08	Suministro e instalación de microaspersores giratorios con boquilla regulable, incluye conexión al tubin 4/7, ajuste de caudal, calibración del radio de riego y prueba de funcionamiento.	UND	9,0	$ 58.978	$ 530.803
3,09	Regulación de caudales, balance hidráulico entre jardineras, verificación de cobertura, pruebas de presión, pruebas automáticas mediante controlador y ajuste final del sistema.	UND	3,0	$ 284.394	$ 853.183
4,00	**ADECUACIONES ARQUITECTÓNICAS**				
4,01	Reparación de fisuras en muro, incluye picado controlado del área afectada, apertura y limpieza de la grieta, aplicación de puente de adherencia y restitución del paño mediante mortero estructural, dejando la superficie uniforme para acabado	M2	33,0	$ 134.950	$ 4.453.344
4,02	Demolición controlada de paño lateral del muro en concreto para permitir el retiro e instalación de vigas empotradas, incluye corte, picado, retiro de material suelto y acopio interno.	M2	1,0	$ 58.978	$ 58.978
4,03	Preparación del alojamiento en muro de concreto para recibir nuevas vigas, incluye limpieza, picado de bordes irregulares, rectificación del hueco, nivelación y verificación de apoyo.	UND	3,0	$ 144.946	$ 434.838
4,04	Suministro de viga en madera , incluye cepillado, lijado fino y aplicación de sistema de protección para intemperie compuesto por inmunizante antixilófagos , sellador hidrorrepelente y acabado final con barniz o aceite sintético para exteriores, resistente a humedad y radiación solar.	UND	3,0	$ 344.872	$ 1.034.615
4,05	Instalación de viga en madera, incluye ajuste a medida, nivelación, perforación para anclajes, instalación de anclajes mecánicos o químicos, fijación con tornillería en acero inoxidable y sellado del empotramiento con mortero o adhesivo estructural.	UND	3,0	$ 197.926	$ 593.779
4,06	Reconstrucción del paño demolido del muro en concreto, incluye formaleta, vaciado, reposición de mortero, afinado de superficie y preparación para acabado.	M2	1,0	$ 457.830	$ 457.830
4,07	Suministro y aplicación de dos manos de pintura impermeable de baja absorción en color ocre institucional, incluye limpieza y preparación del sustrato y aplicación de sellador para uniformar la superficie antes del recubrimiento final.	M2	47,0	$ 44.983	$ 2.114.214
4,08	Apertura de regata en rampa de concreto para instalación de tubería hidráulica, incluye corte lineal, demolición controlada del material, retiro del escombro y limpieza del canal de trabajo.	ML	12,0	$ 64.976	$ 779.710
4,09	Reposición del tramo intervenido en rampa, incluye preparación del sustrato, restitución del concreto en la regata con mezcla de alta adherencia, afinado del nivel original y curado del material.	ML	12,0	$ 177.934	$ 2.135.206
4,10	Suministro y aplicación de pintura para señalización horizontal de movilidad reducida en rampa, incluye limpieza de superficie, preparación del área intervenida y aplicación de pintura de alto tráfico en color institucional conforme a norma de accesibilidad.	M2	16,0	$ 47.982	$ 767.715
4,11	Adecuación integral de canal de desagüe, incluye limpieza y retiro de sedimentos, regularización y reparación de fondo y bordes con mortero de alta adherencia, aplicación de sistema de impermeabilización compatible con flujo continuo de agua, suministro e instalación de rejilla polimérica reforzada con sus apoyos y anclajes, y nivelación final para garantizar la continuidad del drenaje.	ML	7,0	$ 277.897	$ 1.945.277
4,12	Suministro y aplicación de pintura de alto tráfico en piso de concreto en color RAL 3011, incluye limpieza y preparación del sustrato, aplicación de sellador para uniformar la superficie y aplicación de dos manos de recubrimiento para alto tránsito según especificaciones del fabricante.	M2	130,0	$ 88.967	$ 11.565.700

5,00	**DOTACIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL JARDÍN UMAYOR**				
5,01	Suministro y construcción de banca en concreto reforzado, ejecutada según la geometría curva o lineal del diseño. Incluye perforación y anclaje a la placa existente mediante varillas corrugadas fijadas con adhesivo epóxico estructural, formaleta, vaciado y acabado arquitectónico afinado. Contempla uso de aditivos para reducción de absorción, refuerzo con fibras sintéticas, aplicación de sellos silanos/siloxanos para protección frente a humedad y agentes contaminantes, e impermeabilización interior cuando la banca funcione como jardinera en contacto con tierra y agua.	ML	53,0	$ 653.757	$ 34.649.118
5,02	Suministro e instalación de asiento en madera teca , conformado mediante piezas modulares ajustadas a la curvatura o geometría de la banca. Incluye soporte metálico oculto anclado al concreto, mecanizado y corte preciso de cada pieza, fijación con tornillería en acero inoxidable, lijado fino, aplicación de sellador y acabado final en poliuretano alifático resistente a intemperie y rayos UV.	ML	22,0	$ 677.748	$ 14.910.457
5,03	Suministro de mesa redonda en madera teka de diámetro 100 cm y altura 77 cm, incluye cuatro sillas abatibles en madera teka, todas las piezas en madera resistente a la intemperie, lijadas y pulidas, con acabado en laca nitro color natural.	UND	7,0	$ 878.673	$ 6.150.713
5,04	Suministro e instalación de parasol de brazo lateral en madera teca, diámetro 3,00 m, con estructura y varillas en madera teca con acabado protector en laca natural; cubierta en lona acrílica color beige para exterior; incluye base en concreto para anclaje fijo en jardinera y montaje completo.sombrilla EAST OAK color rojo vino o beich en tela americana impermeable de alto tráfico estrutura de aluminio con Logo de la Institución: Unicolor blanco. Largo 50 cm. Ancho 50 cm.	UND	7,0	$ 4.598.290	$ 32.188.033
5,05	Suministro e instalación de estación de llenado de botellas de agua refrigerada tipo empotrable en muro, para uso interior. Incluye equipo, filtro para tratamiento de agua, conexiones hidráulicas y sanitarias, punto eléctrico, canalizaciones, cableado, protecciones, anclajes, accesorios de fijación, adecuaciones menores, pruebas de funcionamiento, puesta en marcha y demás elementos requeridos para su correcta instalación y operación.	UND	2,0	$ 19.604.671	$ 39.209.341
6,00	**PREPARACIÓN DE TERRENO, SUSTRATO, MATERIALES ORGÁNICOS, INSUMOS Y SIEMBRA**				
6,01	Conformación de sustrato en capas, incluye colocación de piedra gruesa, capa de arenilla, capa de piedra fina y extendido de tierra abonada mezclada con tierra dulce al 30%, según el detalle constructivo del diseño paisajístico.	M3	76,0	$ 79.970	$ 6.077.740
6,02	Aplicación de insumos químicos al sustrato conformado, incluye enraizador hormonal, nutrifoliar, gel retenedor de humedad, urea y fertilizante Triple 15 según dosis técnicas para favorecer el establecimiento vegetal.	GL	1,0	$ 3.978.521	$ 3.978.521
6,03	Suministro y siembra en macizo de lirio amarillo de 30 cm repolludo, incluye distribución según diseño, compactación ligera y riego inicial.	M2	171,0	$ 96.764	$ 16.546.648
6,04	Suministro y siembra en macizo de cenicilla de 30 cm, incluye distribución homogénea, compactación y riego inicial	UND	32,0	$ 124.954	$ 3.998.513
6,05	Suministro y siembra en macizo de Tu y Yo de 20 cm tupida, incluye distribución según densidad del diseño, compactación ligera y riego inicial.	UND	116,0	$ 99.963	$ 11.595.689
6,06	Suministro y siembra en macizo de Durante Morada de 25 cm con ramaje, incluye distribución según diseño, compactación y riego inicial.	UND	54,0	$ 97.964	$ 5.290.033

6,07	Suministro y siembra de palmera real de 10–12 m de altura, incluye posicionamiento, alineación, compactación y riego inicial.	UND	3,0	$ 2.599.034	$ 7.797.101
6,08	Suministro y siembra de palmera manila triple con DAP 0.18 cm, incluye posicionamiento, compactación y riego inicial.	UND	5,0	$ 2.449.089	$ 12.245.447
6,09	Suministro y establecimiento de maní forrajero en cobertura total, incluye distribución de semilla o plántula sobre el sustrato, compactación ligera y riego inicial.	M2	48,0	$ 139.948	$ 6.717.503
6,10	Suministro y colocación de piedra decorativa color blanco, incluye extendido uniforme, nivelación y limpieza final.	UND	19,0	$ 64.976	$ 1.234.541
7	**ASEO**				
7,01	Aseo y limpieza final	UND	1,0	$ 499.814	$ 499.814
	SUB TOTAL COSTO DIRECTO				$ 353.041.967
	ADMINISTRACIÓN = **A**		16%		$ 56.486.715
	IMPREVISTOS= **I**		1%		$ 3.530.420
	UTILIDAD = **U**		3%		$ 10.591.259
TOTAL					**$423.650.360**

Nombre del proponente: CONSORCIO JARDIN DEL CENTRO
Nombre del representante legal: TATIANA BALERIA MOVILLA YEPES
C. C. No. 73147486 de Cartagena
Dirección de correo: CALLE 30 NO 5 27 – barrio centro
Correo electrónico: hebecal.contratacion@gmail.com
Ciudad: Montería

Tatiana Movilla.

TATIANA BALERÍA MOVILLA YEPES