ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

Municipio:	La Calera - Cundinamarca
Plan de Desarrollo:	La Calera Un Lugar Para Todos
Programa:	2.2.12. Epicentro Ciudadano Tejiendo Experiencias En Espacios Comunes
Metas Plan de Desarrollo:	• Dotación de espacio público. • Mantenimiento / Adecuación y/o Construcción de Espacio Público cumpliendo con las normas de accesibilidad universal a través del urbanismo táctico y participación ciudadana.
Número PAA del proyecto:	SP_003
Nombre del Proyecto:	DOTACION DE ESPACIO PUBLICO URBANO Y CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACION DE PARQUES DEL MUNICIPIO DE LA CALERA
Presupuesto:	• FUENTE 112 - FONDO DE ESPACIO PUBLICO VALOR Cuarenta millones de pesos m/cte. ($40.000.000,00) • FUENTE 501 - REC. BCE. RECURSOS PROPIOS - ICLD VALOR Setenta y tres millones ochenta y tres mil setecientos veintiún pesos m/cte. ($73.083.721,00) • FUENTE 512 - REC. BCE. FONDO DE ESPACIO PUBLICO VALOR Sesenta y seis millones novecientos dieciséis mil doscientos setenta y nueve pesos m/cte. ($ 66.916.279,00) • FUENTE 112 - FONDO DE ESPACIO PUBLICO VALOR Quince millones ciento sesenta y dos mil novecientos noventa y tres pesos m/cte. ($ 15.162.993,00) • FUENTE 501 - REC. BCE. RECURSOS PROPIOS – ICLD VALOR Cien millones de pesos m/cte. $ 100.000.000,00 TOTAL, Doscientos noventa y cinco millones ciento sesenta y dos mil novecientos noventa y tres pesos m/cte. $295.162.993,00)
Contiene iniciativas presupuestos participativos:	SI

DOTACION DE ESPACIO PUBLICO URBANO Y CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACION DE PARQUES DEL MUNICIPIO DE LA CALERA.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A través del Plan de Desarrollo "La Calera, un lugar para todos", adoptado mediante el Acuerdo 005 del 31 de mayo de 2024, se priorizan intervenciones en diferentes elementos del espacio público definidos en el Decreto 1504 de 1998. Esto se hace bajo el entendido de que dichos

elementos son esenciales para los habitantes del municipio como lugares de encuentro y sano esparcimiento. Si bien el PBOT de 2017 evidenciaba un déficit de espacio público, el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) 2024-2027 identifica que el casco urbano presenta un déficit agudo en esta materia, registrando solo 0,59 m2 por habitante frente al estándar normativo ideal de 10 a 15 m2. Además de este déficit, los pocos elementos con que cuenta la zona urbana del municipio se encuentran deteriorados y en malas condiciones.

Por otra parte, durante las mesas de participación ciudadana para la construcción del PDM, los niños, niñas y adolescentes priorizaron como eje central la necesidad de intervenir, dotar y mejorar los escenarios recreativos, parques y canchas del municipio.

Por lo anterior, el municipio contrató la consultoría C.CON-183-2025, que tuvo por objeto "prestar los servicios de consultoría para la formulación de lineamientos, parámetros y reglamentación para la intervención y/o generación de espacio público en el área urbana de La Calera". Esto incluyó el diagnóstico y la formulación de directrices técnicas y normativas que permiten planificar, gestionar y mejorar los espacios públicos, asegurando su adecuado uso, accesibilidad y sostenibilidad dentro del área urbana del municipio.

Así las cosas, a partir de los resultados obtenidos en la ejecución del contrato de consultoría C.CON-183-2025, se recomendaron estrategias de urbanismo táctico para ejecutar en el corto plazo, estableciendo actividades como la implementación de mobiliario, la pintura de demarcaciones viales, pasos peatonales y zonas de tránsito seguro para peatones, ciclistas y demás actores viales, así como la mejora en la iluminación del entorno inmediato.

Este proyecto es necesario para revertir dicha condición, alineándose con el Plan de Desarrollo "La Calera, un lugar para todos". El objetivo es proporcionar a los ciudadanos lugares de encuentro, accesibilidad y esparcimiento que cumplan con los estándares técnicos actuales (NSR-10, NTC 4143 y NTC 4279 de accesibilidad universal). Esta transformación es vital para mejorar la calidad de vida y la convivencia en el núcleo urbano.

Adicionalmente, desde la perspectiva del marco de cooperación internacional, la obra pública materializa los postulados de la Nueva Agenda Urbana, trasladando el mandato del ODS 11 a acciones locales ejecutables mediante la contratación estatal. Estas acciones generan resiliencia, mejoran la seguridad física de las áreas comunes y garantizan la inclusión a través del urbanismo. Por lo tanto, a nivel internacional, el proyecto se encuentra estrechamente vinculado a la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, cumpliendo a cabalidad con los mandatos del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles (Naciones Unidas, 2015). Esta infraestructura responde tácticamente a la Meta 11.7, la cual impone la provisión de acceso universal a espacios públicos verdes, seguros y accesibles. Al incorporar componentes de diseño orientados a la accesibilidad universal (NTC 4143), el uso de tecnologías limpias con luminarias solares LED y el tratamiento estabilizador de taludes para prevenir el riesgo, la intervención supera el mero embellecimiento arquitectónico. Se consolida así como una red de espacios que fomenta la cohesión, reduce las desigualdades espaciales y asegura un entorno urbano resiliente y planificado para todas las generaciones.

El proyecto consiste en la intervención de los predios ubicados en la Carrera 3 # 1-26 Sur —que se denominará Intervención 1— y en la Transversal 6A # 3-56 —que se denominará Intervención 2—, los cuales se encuentran en la zona urbana del municipio de La Calera.

INTERVENCIÓN 1 (Carrera 3 # 1-26 sur):

Ubicada frente al conjunto "La Toga", esta zona requiere labores de mantenimiento correctivo y preventivo. El alcance incluye la rehabilitación integral del cerramiento mediante limpieza, lijado y aplicación de pintura anticorrosiva y de esmalte, el desmonte de juegos infantiles en alto deterioro, el reemplazo por mobiliario lúdico.

INTERVENCIÓN 2 (Transv. 6A # 3-56):

Localizada frente al conjunto "Serranías de La Calera" y colindante con "Casitas del Agua", esta intervención es de mayor complejidad técnica al tratar con un predio medianero que exige una adecuada gestión de taludes y contenciones. la intervención consiste en la construcción de un sendero peatonal adoquinado acorde con la topografía que permita la accesibilidad, tendrá espacios complementarios como un teatrino con gradas en pasto y una zona con juegos infantiles o chancha recreativa. La intervención contempla obras de contención con un muro gavión para la zona de la plaza recreativa, contempla también mobiliario urbano como bancas en concreto y luminarias solares.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

INTERVENCIÓN 1 (Carrera 3 # 1-26 sur):

Consiste en la recuperación de un parque existente, a partir del mantenimiento del cerramiento que presenta corrosión, desmonte y reemplazo de los juegos infantiles existentes que se presentan alto deterioro e impiden el uso de estos, limpieza de cañuelas cubiertas por la vegetación, confinamiento de placa existente y reemplazo del sobre piso de caucho.



De acuerdo con la inspección visual, se observa deformación severa del confinamiento en la malla eslabonada inferior.

De manera paralela, la inspección superficial revela un déficit de mantenimiento en el sistema de protección de la estructura. Se observa el deterioro generalizado de la pintura anticorrosiva y la presencia de oxidación superficial en el poste principal y los perfiles del marco.



De manera paralela, la inspección superficial revela un déficit de mantenimiento en el sistema de protección de la estructura. Se observa el deterioro generalizado de la pintura anticorrosiva y la presencia de oxidación superficial. Aunque en esta etapa la corrosión parece no haber comprometido severamente la sección transversal útil de los elementos estructurales, la exposición continua a agentes atmosféricos, sin barrera de protección, acelerará la degradación del acero, disminuyendo su vida útil residual.



De acuerdo con la inspección visual, el elemento de drenaje perimetral presenta un deterioro funcional crítico originado por una prolongada ausencia de actividades de rocería, limpieza y desazolve.

Esta alteración morfológica modifica drásticamente la capacidad de la obra de arte, imposibilitando que el sistema capte y conduzca la escorrentía superficial de forma controlada. Adicionalmente, se evidencia la presencia de residuos sólidos dispersos, lo que agrava las obstrucciones locales. La saturación de estas áreas por falta de drenaje adecuado es un factor de riesgo.



La estructura de juego se encuentra en un estado avanzado de deterioro, con fallas estructurales inminentes que comprometen gravemente la seguridad de los usuarios.



La estructura de juego se encuentra en un estado avanzado de deterioro, con fallas estructurales inminentes que comprometen gravemente la seguridad de los usuarios.



Se identifica la presencia de un "punto ecológico" conformado por tres recipientes plásticos (colores azul, gris y blanco) apoyados directamente sobre el césped. Este tipo de dotación corresponde a mobiliario ligero diseñado exclusivamente para zonas interiores o ambientes institucionales controlados. Su ubicación a la intemperie en un parque público es técnicamente inviable y normativamente incorrecta.

Al predio se puede acceder por vía pavimentada desde la vía principal que de Bogotá conduce a La Calera, la intervención requiere señalización y plan de manejo de tránsito.



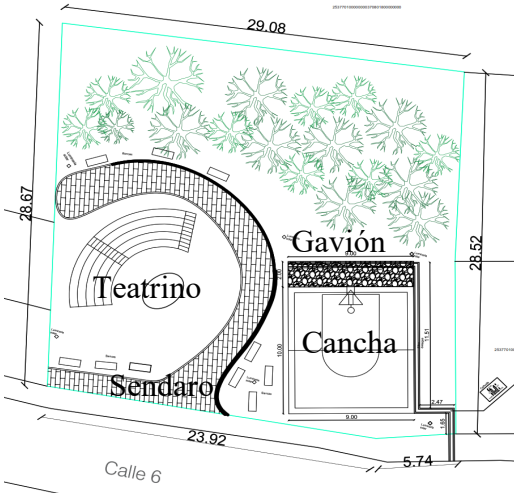
INTERVENCIÓN 2 (Transv. 6A # 3-56):

Consiste en la intervención de la topografía existente en el predio. La vegetación y la señalización actuales deben conservarse. Asimismo, se debe tener especial cuidado con las contenciones requeridas y con las construcciones de los predios colindantes, por tratarse de un predio medianero.



Al predio se puede acceder por vía urbana pavimentada la intervención requiere señalización y plan de manejo de tránsito debido a los movimientos de tierra que se requieren y las actividades de fundición de placa.

A continuación, se relaciona plano de intervención:



2.1. LOCALIZACIÓN

INTERVENCIÓN 1

Predio ubicado en las coordenadas 73°58,02'W 4°42,87'N, identificado con la nomenclatura urbana Carrera 3 # 1-26 sur, del municipio de La Calera, Cundinamarca.

Figura 1.1. Localización intervención 1



El predio se encuentra ubicado frente al conjunto La Toga, se accede por la carrera 6, vía pavimentada desde la vía principal que de Bogotá conduce a La Calera.

INTERVENCIÓN 2

Predio ubicado en las coordenadas 73°58,28'W 4°43,15'N, identificado con la nomenclatura urbana Transversal 6A # 3-56, del municipio de La Calera, Cundinamarca.

Figura 1.1. Localización intervención 2



El predio se encuentra ubicado frente al conjunto serranías de La Calera y colinda con el conjunto Casitas del Agua, se accede por la Transversal 6, vía pavimentada desde el parque principal tomando la calle 7 hacia el occidente, la carrera 6 hacia el sur y posteriormente la transversal 6 hacia el occidente.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

El proyecto consiste en la dotación de espacio público urbano y construcción, adecuación, mantenimiento y rehabilitación de parques en la zona urbana del municipio de La Calera. Su ejecución se concentra en dos predios específicos mediante frentes de trabajo paralelos, estructurados bajo un plazo máximo de intervención física de tres (3) meses, precedidos por una (1) semana de preconstrucción y seguidos por una (1) semana de recibo y liquidación.

A continuación, se identifican las actividades específicas a desarrollar por cada escenario:

3.1. Fases y etapas del proyecto

El presente proyecto construcción, mantenimiento y dotación de espacio público concentra su ejecución, de manera específica, en dos parques ubicados en el casco urbano del Municipio de La Calera (identificados como Intervención 1 e Intervención 2). Con el fin de mitigar el impacto en la comunidad colindante y optimizar los recursos públicos, el proyecto exige un plazo de ejecución en su etapa de construcción no mayor a tres (3) meses, estructurado mediante frentes de trabajo paralelos bajo la estricta vigilancia de la supervisión técnica.

Para garantizar el cumplimiento normativo, jurídico y constructivo, el desarrollo del contrato se distribuye en tres etapas consecutivas:

3.1.1. ETAPA 1: PRECONSTRUCCIÓN (Duración Máxima: 1 Semana)

Objetivo: Cumplimiento de requisitos habilitantes de perfeccionamiento, legalización y trámites previos indispensables antes de dar inicio formal a las actividades físicas.

Para la suscripción del acta de inicio y la habilitación de la ejecución, el contratista adjudicatario deberá cumplir y obtener la aprobación por parte de la entidad y de la supervisión técnica de los siguientes requisitos:

Constitución y Aprobación de Pólizas

Constitución de la Fiducia del Anticipo

Presentación y Aprobación del Plan de Inversión del Anticipo

Presentación y Aprobación del Personal Clave

Presentación y Aprobación del Plan de Calidad (En caso de haber presentado el Formato 7C - Plan de calidad) Programa de gerencia de proyectos (En caso de haber presentado el Formato 7A -Programa de gerencia de proyectos), del Plan de Manejo Ambiental y del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).Trámite y aprobación definitiva del Plan de Manejo de Tránsito (PMT).

3.1.2. ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN (Duración Máxima: 3 Meses)

Objetivo: Ejecución material simultánea de las obras de mantenimiento de la Intervención 1 y de los componentes geotécnicos, estructurales, recreativos y arquitectónicos de la Intervención 2 (Gavión, Cancha, Sendero, Teatrino y Obras de Protección).

Una vez suscrita el acta de inicio en esta etapa el contratista proccedera a realizar la gestión documental y ambiental preliminar:

Elaboración y radicación del 100% de las Actas de Vecindad con registro fotográfico exhaustivo de las edificaciones colindantes y medianeras para ambas intervenciones.

Instalación de campamento provisional y cerramiento perimetral.

Para dar cumplimiento al plazo de tres meses, las actividades se ejecutarán estructuradas en frentes de trabajo concurrentes:

Frente Intervención 1 - Mantenimiento Integral:

Mantenimiento de Cañuela: Limpieza manual y mecánica de cañuelas y cunetas, con cargue y retiro de material vegetal y sedimentos.

Mantenimiento de Cerramiento: Desmonte de malla eslabonada deteriorada con acarreo interno y disposición final en botaderos autorizados. Suministro e instalación de nueva malla eslabonada calibre 10 con perfiles de ángulo y platina, seguido de lavado y aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte.

Mantenimiento de Mobiliario y Dotación: Desmonte de los juegos infantiles existentes tipo M-3 en alto deterioro y retiro del punto ecológico inadecuado. Suministro e instalación de nuevos juegos infantiles M-3 en plástico rotomoldeado de media densidad y nueva caneca institucional tipo M-120.

Frente Intervención 2 - Estapa 1: Geotecnia, Contención y Obras de Protección:

Localización, replanteo topográfico y descapote general del área del muro en gavión y paramentos.

Excavación masiva y manual para el desplante del muro de contención y filtros de protección de edificaciones colindantes.

Mejoramiento de subrasante, colocación de geotextil, armado de los muros en gavión, aplicación de rellenos compactados por capas mecánicas y construcción definitiva del sistema de filtro francés.

Frente Intervención 2 - Estapa 2: Infraestructura Recreativa - Cancha y Sendero:

Localización, descapote y excavación masiva para la plataforma de la cancha de baloncesto y el eje del sendero peatonal.

Conformación y mejoramiento de subrasante, colocación de geotextil y rellenos granulares compactados.

Cimentación, excavaciones, solados y dados de concreto para suministro e instalación de la estructura de baloncesto (postes, tableros en acrílico de 10mm, aros y mallas)

Fundición de solados, instalación de cañuelas prefabricadas (A120) y cárcamos (45x40).

Construcción de bordillos de confinamiento, colocación de acero de refuerzo, fundición de la placa estructural de la cancha (con juntas de dilatación) y suministro e instalación de adoquín de arcilla (20x10x6cm) sobre arena de nivelación en el sendero.

Frente Intervención 2 - Estapa 3: Obras Arquitectónicas - Teatrino y Graderías:

Excavaciones, mejoramiento de subrasante y conformación de rellenos con material seleccionado para la zona del teatrino y graderías.

Instalación de sardineles A10 prefabricados contra huella, solados de atraque, armado de acero de refuerzo y fundición de la placa de concreto del teatrino.

Ejecución de empradización en taludes de graderías e izaje y montaje de la pérgola en estructura metálica.

Frente Intervención 2 - Estapa 4: Mobiliario, Iluminación, Acabados y Paisajismo:

Cimentación, excavaciones, solados y dados de concreto para postes de iluminación, bancas y elementos de señalización.

Instalación de infraestructura eléctrica y montaje de luminarias solares LED con autonomía mínima de 12 horas.

Suministro e instalación de bancas en concreto prefabricado M-40 y señalización vertical.

Lavado, preparación de superficie, aplicación de recubrimiento sintético especializado y ejecución de la demarcación lineal en la cancha y el teatrino.

Limpieza general de las obras y consolidación de los certificados de disposición final de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) ante escombreras autorizadas.

3.1.3. ETAPA 3: RECIBO Y LIQUIDACIÓN:

Objetivo: Pruebas de funcionamiento, recepción formal a satisfacción de la obra en ambos frentes y cierre jurídico-financiero.

Inspección conjunta y detallada entre el contratista y la supervisión técnica de la totalidad de los ítems ejecutados en la Intervención 1 y la Intervención 2, levantamiento de observaciones pendientes (si las hubiere) y ejecución inmediata de ajustes.

Entrega formal de planos récord, manuales de operación de luminarias solares y fichas técnicas de los materiales instalados.

Radicación de los certificados de disposición final de RCD expedidos por escombreras debidamente autorizadas.

Firma del acta de recibo final a satisfacción y suscripción del acta de liquidación bilateral del contrato de obra.

Fase / Etapa del Proyecto	Frente de Trabajo / Actividad Detallada	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
3.1.1. ETAPA 1: PRECONSTRUCCIÓN	Constitución y Aprobación de Pólizas, Fiducia del Anticipo, Plan de Inversión, Personal Clave, Plan de	X												
3.1.2. ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN	Gestión preliminar: 100% Actas de Vecindad, Campamento y Cerramiento Perimetral	X	X											
3.1.2. ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN	Intervención 1: Mantenimiento de Cañuelas y Cunetas (Limpieza y retiro de sedimentos)		X	X										
3.1.2. ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN	Intervención 1: Mantenimiento de Cerramiento (Desmonte de malla, reposición cal. 10 y pintura)			X	X	X								
3.1.2. ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN	Intervención 1: Mantenimiento de Mobiliario (Desmonte juegos, suministro juegos nuevos y caneca M-120)					X	X	X						
3.1.2. ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN	Intervención 2 - Etapa 1: Geotecnia, Contención y Gaviones (Excavaciones, subrasante y geotextil)	X	X	X										
3.1.2. ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN	Intervención 2 - Etapa 2: Infraestructura Recreativa (Cancha y Sendero: excavaciones, adoquín y placa)			X	X	X	X	X						
3.1.2. ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN	Intervención 2 - Etapa 3: Obras Arquitectónicas (Teatrino y Graderías: rellenos, sardineles, placa y pérgola)					X	X	X	X					
3.1.2. ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN	Intervención 2 - Etapa 4: Mobiliario, Iluminación Solares LED, Recubrimiento Sintético y RCD								X	X	X	X	X	
3.1.3. ETAPA 3: RECIBO Y LIQUIDACIÓN	Pruebas de funcionamiento, inspección conjunta, planos As-Built, certificados RCD y liquidación													X

a. Ítems de pago:

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.
		GENERAL	PARTICULAR		
1	PRELIMIINARES				
1,01	1,01	ICCU 1,2		CAMPAMENTO 9 M2 CAMPAMENTO 9M2 EN TABLA, TEJA DE ETERNIT, INC. TRANS, MATERIALES	UN
1,02	1,02	ICCU 1,3		CERCA EN ALAMBRE DE PUA 4 HILOS, INC. POSTE DE MADERA	ML
1,03	1,03	ICCU 1,8		CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML
1,04	1,04	ICCU 1,30		DESCAPOTE A MAQUINA E=0.20 M, INC RETIRO	M2
1,05	1,05	ICCU 1,41		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRESICIÓN	M2
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS				
2,01	2,01	ICCU VIA 2,9	INV 600.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3
2,02	2,02	ICCU 16,3		EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M	M3
2,03	2,03	ICCU URB 2,3		RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3
2,04	2,04	ICCU VIAS 3,22		RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3
2,05	2,05	ICCU URB 2,5		RELLENO TIPO 2 "RECEBO"	M3
2,06	2,06	ICCU 16,13		BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3
2,07	2,07	ICCU VIAS 1,6		TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM
2,08	2,08	ICCU 1,46		RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO)	M3
3	CIMENTOS Y CONCRETOS				
3,01	3,01	ICCU 2,16		DADOS EN CONCRETO 3500PSI	M3
3,02	3,02	ICCU VIA 4,52	INV 640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG
4	OBRAS DE ARTE				
4,01	4,01	ICCU 3,19		FILTRO FRANCES SECCION 0,40X0,60 (INCLUYE MATERIAL FILTRANTE, GEOTEXTILY TUBERIA DRENAJE 4"). NO INCLUYE EXCAVACION, RELLENO	ML
4,02	4,02	ICCU VIA 4,24	INV 630.6	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3
4,03	4,03	ICCU VIA 4,31	INV 681.1	GAVIÓN	M3
4,04	4,04	ICCU VIA 4,33	INV 672.1	BORDILLO FUNDIDO EN SITIO DE 15X40 CM EN CONCRETO CLASE E, 2500 PSI	ML
4,05	4,05	ICCU VIA 4,4		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2
4,06	4,06	ICCU VIA 4,42		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2
4,07	4,07	ICCU VIA 4,52	INV 640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG
4,08	4,08		APU 1	CARCAMO PREFABRICADO 45 X 40 (INCLUYE REJILLA EN CONCRETO)	ML
4,09	4,09	ICCU URB 5,9		CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120	ML
5	PISOS Y ANDENES				
5,01	5,01	ICCU 8,2		CONCRETO 3500 PSI	M3
5,02	5,02	ICCU 8,3		CONCRETO 3000 PSI	M3
5,03	5,03		IDU 8333	JUNTA DE DILATACION JDE, CON SELLO DE HYPALON, DE ANCHO 20CM, EN AMBAS CARAS INSTALAR RELLENO DE SOPORTE TIPO ROD DE ESPUMA POLIOLEFINA PARA EL	ML

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.
		GENERAL	PARTICULAR		
				SELLADOR ELASTICO DE POLIURETANO (I-CURE) Y ENTRE LOS ROD INSTALAR ICOPOR DE ALTA DENSIDAD DE 2CM DE ESPESOR.	
5,04	5,04		IDU 3696	PISO EN ADOQUIN DE ARCILLA 26X6X6CM (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE 4CM ARENA NIVELACIÓN Y ARENA DE SELLO)	M2
5,05	5,05	ICCU VIA 6,7	INV 810.1	EMPRADIZACIÓN (INCLUYE 10 CM DE TIERRA NEGRA)	M2
5,06	5,06	ICCU VIA 4,52	INV 640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG
5,07	5,07	ICCU 4,23		REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	KG
6	MOBILIARIO				
6,01	6,01		APU 2	LUMINARIA LED SOLAR 400W	UN
6,02	6,02		APU 3	POSTE METALICO 3 MTS X 2 1/2 INCLUYE CANASTILLA DE ACLAJE GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA	UN
6,03	6,03	ICCU URB 6,1		BANCA EN CONCRETO M-40	UN
6,04	6,04	ICCU VIA4,11	INV 650 P	SUMINISTRO,TRANSPORTE, FABRICACIÓN, ENSAMBLAJE Y MONTAJE DE ACERO A-36	KG
6,05	6,05	ICCU 19,5		CANCHA PARA BALONCESTO DE ANCLAR AL PISO (PAR)	UN
6,06	6,06	ICCU 19,7		TABLERO PARA BALONCESTO EN ACRÍLICO 10 MM (PAR)	UN
6,09	6,09	ICCU URB 6,9		CANECA M-120	UN
7	SEÑALIZACIÓN				
7,01	7,01	ICCU 18,28		RECUBRIMIENTO SINTETICO CANCHAS DEPORTIVAS (INC. LAVADO DE PLACA, TRATAMIENTO DE JUNTAS Y DEMARCACION), COLORES A ESCOGER	M2
8	MANTENIMIENTO DE PARQUES				
8,01	8,01	IDRD 13055		Limpieza de Cañuela y Cuneta (inc. Carg. y Retiro)	ML
8,02	8,02		APU 5	DESMONTE MALLA ESLABONADA. INCLUYE ACARREO INTERNO, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE EN BOTADEROS OFICIALES.	M2
8,03	8,03	IDRD 10021		Pintura cerramiento malla eslabonada **	M2
8,04	8,04	IDRD 12408		Desmonte juego tipo M-3-STPM**	UN
8,05	8,05	IDRD 13656		MALLA ESLABONADA CAL.10+Angulo+Plat (Sum+Inst)	M2
8,06	8,06	IDRD 10227		Juegos infantiles M-3 (Sum+Instal) **	UN
8,07	8,07	ICCU URB 6,9		CANECA M-120	UN

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

El contrato producto del presente proceso se terminará cuando se agote el valor presupuestado y/o cuando finalice el plazo estimado, siendo este último de TRES (3) MESES, contados a partir de la firma del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago para el presente proyecto se estructurará bajo el sistema de Precios Unitarios Fijos sin fórmula de reajuste. Bajo esta modalidad, el valor total del contrato es el resultado de multiplicar las cantidades de obra "realmente" ejecutadas, medidas en sitio y recibidas a satisfacción, por el precio unitario fijo ofertado por el contratista en su propuesta económica.

La Alcaldía Municipal de La Calera cancelará al contratista el valor del presente contrato de la siguiente manera:

1. Anticipo. 30%

El Estudio del Sector del proceso de contratación fundamenta la entrega de un anticipo basándose en las realidades económicas y operativas que enfrenta el mercado de la construcción, exponiendo las siguientes razones críticas:

Protección frente a la contracción económica y baja liquidez: El sector de la construcción y de edificaciones atraviesa una fase de contracción generalizada y un mercado de "caja lenta". En este escenario, la liquidez y los márgenes operativos de los contratistas se encuentran fuertemente presionados. Si no se otorga un capital de trabajo inicial, el contratista dependería de instrumentos financieros externos como el factoring o líneas de crédito bancario para sostener el arranque de la operación.

Apalancamiento para la adquisición oportuna de materiales críticos: El documento concluye que el otorgamiento del anticipo es "estrictamente necesario" para garantizar que el futuro contratista tenga la capacidad de apalancar tempranamente la compra de insumos fundamentales. Este recurso asegura la adquisición de acero de refuerzo, concreto premezclado, mallas electrosoldadas para la construcción de gaviones y toda la dotación especializada requerida para el escenario deportivo y el teatro al aire libre.

Contención de sobrecostos en el AIU: La falta de un anticipo obligaría al contratista a asumir altos costos de financiación externa. Esta situación encarecería directamente el presupuesto oficial, ya que dichos costos financieros se trasladarían y aumentarían el porcentaje de los costos indirectos (AIU) que tendría que pagar el municipio.

Garantía de fluidez en la ejecución: Finalmente, el análisis advierte de manera expresa que la no consideración de este anticipo pondría en un grave riesgo la fluidez de la ejecución de la obra. El anticipo asegura que los frentes de trabajo cuenten con el flujo de caja necesario para avanzar **ininterrumpidamente** desde el acta de inicio.

El desembolso del anticipo no constituye un pago de lo debido, sino un préstamo de capital de trabajo afecto exclusivamente a la ejecución del objeto contractual. Se desembolsará previa verificación de las siguientes condiciones:

- **Perfeccionamiento y Ejecución:** Suscripción del contrato, expedición del Registro Presupuestal (RP) y firma del Acta de Inicio.
- **Aprobación de Póliza:** Constitución y aprobación del Amparo de Buen Manejo y Correcta Inversión del Anticipo por el 100% de su valor con vigencia igual al plazo del contrato y hasta su amortización total (Decreto 1082 de 2015, Art. 2.2.1.2.3.1.7).

- **Manejo Fiduciario / Cuenta Bancaria Exclusiva:** Apertura de cuenta bancaria o fiduciaria exclusiva e inembargable a nombre del contrato, cuyos giros estarán condicionados a la firma conjunta con la Supervisión (Ley 1474 de 2011, Art. 91).
- **Plan de Inversión Aprobado:** Presentación y aprobación por parte de la supervisión del Plan de Inversión Detallado del Anticipo, discriminando la compra de materiales, equipos y maquinaria.
- **Aportes a Seguridad Social:** Presentación de la certificación de cumplimiento de pago de salarios, aportes a la Seguridad Social Integral (EPS, ARL, AFP) y Parafiscales del personal vinculado a la obra (Ley 789 de 2002, Art. 50).

2. Primer Pago Parcial del 45% del valor contratado.

Se realizará al contratista contra el avance real de las obras de las Intervenciones 1 y 2, sujeto al cumplimiento de:

- **Verificación de Avance:** Presentación del Acta de Obra Parcial aprobada y firmada por la supervisión, que certifique el cumplimiento del **50% mínimo de ejecución física** de las actividades estipuladas en el Anexo Técnico.
- **Amortización del Anticipo:** En esta acta se deducirá obligatoriamente el **50% del valor del anticipo otorgado**, aplicando el descuento correspondiente al giro Neto a favor del Contratista.
- **Aportes a Seguridad Social:** Presentación de la certificación de cumplimiento de pago de salarios, aportes a la Seguridad Social Integral (EPS, ARL, AFP) y Parafiscales del personal vinculado a la obra (Ley 789 de 2002, Art. 50).
- **Soportes Técnicos:** Presentación del informe de avance técnico, ensayos de laboratorio de concretos y compactación, y certificación de disposición de RCD.

3. Segundo Pago Parcial del 90% del valor contratado.

Se desembolsará al culminar la totalidad de los ítems constructivos, previa verificación de:

- **Verificación de Avance:** Certificación expedida por la supervisión que acredite el **100% de ejecución física** de las Intervenciones 1 y 2 (construcción de senderos, teatrino, canchas, mobiliario e instalación de luminarias).
- **Amortización Total del Anticipo:** Deducción del **50% restante del anticipo**, logrando el 100% de la amortización de los recursos entregados al inicio.
- **Suscripción del Acta de Recibo Provisorio:** Firma del acta de terminación de obra civil por parte del Contratista y la supervisión.
- **Paz y Salvo Laboral y Parafiscal:** Verificación del pago completo de prestaciones sociales del personal hasta la fecha de terminación.

4. Pago Final y Liquidación 10% del valor contratado.

Corresponde al saldo del valor contractual y se cancelará una vez cumplidos los siguientes requisitos posconstructivos:

- **Acta de Recibo Definitivo:** Firma del Acta de Recibo a Satisfacción por parte del la supervisión del Municipio de La Calera.
- **Acta de Liquidación Bilateral:** Suscripción del Acta de Liquidación Final del Contrato, donde se crucen los saldos financieros, pagos ejecutados y amortizaciones.
- **Ajuste y Activación de Pólizas:** Entrega de la modificación de la Garantía Única, activando el amparo de **Estabilidad y Calidad de la Obra** y **Pago de Salarios**.

- **Planos y Manuales:** Entrega formal de los planos récord de construcción, memorias técnicas y el Manual de Operación y Mantenimiento (MOM) de las luminarias solares y equipamiento instalado.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

1. Marco Normativo General del Alcance del Proyecto

Ley 400 de 1997: Normas sobre construcciones sismorresistentes (NSR-10).
Normas Técnicas Colombianas (NTC - ICONTEC): Estándares nacionales de calidad y diseño.
Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y Obras (INVIAS): Lineamientos técnicos para infraestructura.

2. Normativa Técnica por Capítulo de Actividades

A. Preliminares, Excavaciones, Rellenos y Movimiento de Tierras

INVIAS - Artículo 200 y 210: Desmonte, limpieza y excavaciones.
INVIAS - Artículo 330: Base granular.
INVIAS – Artículo 600: Excavaciones varias.
NSR-10 (Título H): Estudios geotécnicos.
ASTM D1557 / NTC 461: Ensayos de humedad-densidad de suelos (Próctor Modificado).

B. Cimientos, Estructuras en Concreto y Acero de Refuerzo

NSR-10 (Título C): Concreto estructural.
INVIAS - Artículo 640: Acero de refuerzo.
INVIAS - Artículo 672: Bordillos, cunetas y topellantas en concreto.
NTC 3318: Especificaciones para la producción de concreto.
NTC 2289 / NTC 114 / ASTM A615: Barras, rollos de acero corrugado y mallas electrosoldadas.

C. Obras de Contención, Drenaje y Geotextiles

NSR-10 (Título F y Título H): Estructuras y elementos de contención de tierras.
INVIAS - Artículo 230: Geotextiles y geodrenes.
INVIAS - Artículo 681: Muros de gaviones.
ASTM D4632 / ASTM D4533: Propiedades mecánicas de geotextiles.

D. Urbanismo, Pisos, Señalización y Mobiliario

INVIAS – Artículo 810: Empradización.
NTC 2017: Adoquines de arcilla para pavimentos.
NTC 3268 / ASTM A36: Acero estructural para perfiles y soportes.
NTC 4143 / NTC 4279: Accesibilidad de las personas al medio físico.
RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público): Iluminación y sistemas solares.
Manuales de Espacio Público y Mobiliario Urbano (IDRD): Criterios de diseño y especificaciones de mobiliario, juegos infantiles y recubrimientos deportivos.

3. Normativa de Componentes Transversales

Componente Ambiental (2.5%)

Resolución 0472 de 2017 (MinAmbiente): Gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).
Guías Ambientales INVIAS: Manejo de campamentos, control de emisiones y escorrentías.

Componente de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST (2.5%)

Decreto 1072 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
Resolución 0312 de 2019 (MinTrabajo): Estándares mínimos del SG-SST.
Resolución 4272 de 2021: Requisitos de seguridad para trabajo en alturas.

Componente de Plan de Manejo de Tránsito - PMT (2.5%)

Manual de Señalización Vial (INVIAS - Resolución 1885 de 2015): Dispositivos de control de tránsito y seguridad en zonas de obra.

Componente Social (2.0%)

Guías de Gestión Social y Directrices de Contratación Estatal: Participación comunitaria, actas de vecindad y vinculación de mano de obra local.

En relación con las canchas recreativas, el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación establece lineamientos complementarios sobre el diseño de espacios, accesibilidad y seguridad para instalaciones de uso mediante la NTC 4595.

Los gaviones se rigen principalmente por las normas internacionales ASTM A975 (propiedades del alambre y fabricación) y NTC 5333 en Colombia

La norma de Accesibilidad Universal establece que Los senderos deben ser continuos y libres de obstáculos. Siguen los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC 4279 y la NTC 4143 para el diseño de rampas y pasos seguros para personas con movilidad reducida.

El montaje de tarimas y escenarios en Colombia está regulado por normativas de construcción, seguridad humana, y espectáculos públicos. DECRETO 1258 DE 2012

6.1. Especificaciones técnicas

El presente proyecto se desarrollará de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el presupuesto oficial, correspondientes a las dispuestas por el ICCU, el INVIAS y el IDRD. De igual forma, se desarrollan especificaciones específicas para cuatro APU, por lo que estas se encuentran descritas en el presente anexo técnico.

ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.
GENERAL	PARTICULAR		
ICCU 1,2		CAMPAMENTO 9 M2 CAMPAMENTO 9M2 EN TABLA, TEJA DE ETERNIT, INC. TRANS, MATERIALES	UN

ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.
GENERAL	PARTICULAR		
ICCU 1,3		CERCA EN ALAMBRE DE PUA 4 HILOS, INC. POSTE DE MADERA	ML
ICCU 1,8		CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML
ICCU 1,30		DESCAPOTE A MAQUINA E=0.20 M, INC RETIRO	M2
ICCU 1,41		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRESICIÓN	M2
ICCU VIA 2,9	INV 600.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3
ICCU 16,3		EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M	M3
ICCU URB 2,3		RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3
ICCU VIAS 3,22		RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3
ICCU URB 2,5		RELLENO TIPO 2 "RECEBO"	M3
ICCU 16,13		BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3
ICCU VIAS 1,6		TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM
ICCU 1,46		RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO)	M3
ICCU 2,16		DADOS EN CONCRETO 3500PSI	M3
ICCU VIA 4,52	INV 640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG
ICCU 3,19		FILTRO FRANCES SECCION 0,40X0,60 (INCLUYE MATERIAL FILTRANTE, GEOTEXTILY TUBERIA DRENAJE 4"). NO INCLUYE EXCAVACION, RELLENO	ML
ICCU VIA 4,24	INV 630.6	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3
ICCU VIA 4,31	INV 681.1	GAVIÓN	M3
ICCU VIA 4,33	INV 672.1	BORDILLO FUNDIDO EN SITIO DE 15X40 CM EN CONCRETO CLASE E, 2500 PSI	ML
ICCU VIA 4,4		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2
ICCU VIA 4,42		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2
ICCU VIA 4,52	INV 640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG
	APU 1	CARCAMO PREFABRICADO 45 X 40 (INCLUYE REJILLA EN CONCRETO)	ML
ICCU URB 5,9		CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120	ML
ICCU 8,2		CONCRETO 3500 PSI	M3
ICCU 8,3		CONCRETO 3000 PSI	M3

ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.
GENERAL	PARTICULAR		
	IDU 8333	JUNTA DE DILATACION JDE, CON SELLO DE HYPALON, DE ANCHO 20CM, EN AMBAS CARAS INSTALAR RELLENO DE SOPORTE TIPO ROD DE ESPUMA POLIOLEFINA PARA EL SELLADOR ELASTICO DE POLIURETANO (I-CURE) Y ENTRE LOS ROD INSTALAR ICOPOR DE ALTA DENSIDAD DE 2CM DE ESPESOR.	ML
	IDU 3696	PISO EN ADOQUIN DE ARCILLA 26X6X6CM (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE 4CM ARENA NIVELACIÓN Y ARENA DE SELLO)	M2
ICCU VIA 6,7	INV 810.1	EMPRADIZACIÓN (INCLUYE 10 CM DE TIERRA NEGRA)	M2
ICCU VIA 4,52	INV 640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG
ICCU 4,23		REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	KG
	APU 2	LUMINARIA LED SOLAR 400W	UN
	APU 3	POSTE METALICO 3 MTS X 2 1/2 INCLUYE CANASTILLA DE ACLAJE GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA	UN
ICCU URB 6,1		BANCA EN CONCRETO M-40	UN
ICCU VIA4,11	INV 650 P	SUMINISTRO,TRANSPORTE, FABRICACIÓN, ENSAMBLAJE Y MONTAJE DE ACERO A-36	KG
ICCU 19,5		CANCHA PARA BALONCESTO DE ANCLAR AL PISO (PAR)	UN
ICCU 19,7		TABLERO PARA BALONCESTO EN ACRÍLICO 10 MM (PAR)	UN
ICCU URB 6,9		CANECA M-120	UN
ICCU 18,28		RECUBRIMIENTO SINTETICO CANCHAS DEPORTIVAS (INC. LAVADO DE PLACA, TRATAMIENTO DE JUNTAS Y DEMARCACION), COLORES A ESCOGER	M2
IDRD 13055		Limpieza de Cañuela y Cuneta (inc. Carg. y Retiro)	ML
	APU 5	DESMONTE MALLA ESLABONADA. INCLUYE ACARREO INTERNO, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE EN BOTADEROS OFICIALES.	M2
IDRD 10021		Pintura cerramiento malla eslabonada **	M2
IDRD 12408		Desmonte juego tipo M-3-STPM**	UN
IDRD 13656		MALLA ESLABONADA CAL.10+Angulo+Plat (Sum+Inst)	M2
IDRD 10227		Juegos infantiles M-3 (Sum+Instal) **	UN
ICCU URB 6,9		CANECA M-120	UN

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA - APU 1: CÁRCAMO PREFABRICADO 45 X 40 (INCLUYE REJILLA EN CONCRETO)

1. Descripción

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, manejo e instalación de cárcamos prefabricados en concreto con dimensiones de 45 cm de ancho por 40 cm de altura, incluyendo el suministro y colocación de sus respectivas rejillas superiores en concreto

reforzado, destinados a la recolección y evacuación de aguas superficiales y de escorrentía en zonas urbanas y de espacio público, de acuerdo con los alineamientos y pendientes señalados en los planos o indicados por la supervisión.

2. Materiales

- **Elementos prefabricados:** Canales y rejillas en concreto de alta resistencia, libres de grietas, desportillamientos o defectos superficiales, con los espesores y armazones de refuerzo especificados en los diseños.
- **Mortero de pega y nivelación:** Elaborado con cemento Portland y agregados finos seleccionados, cumpliendo con las normas técnicas aplicables para garantizar una junta impermeable y estable.

3. Equipo

- Herramienta menor (palas, picas, palustres, niveles de burbuja, mangueras de nivel).
- Equipos de izaje y manipulación menor (si se requiere por peso).
- Herramientas de corte y pulido para ajustes puntuales.

4. Ejecución de los Trabajos

- **A. Preparación de la superficie:** Se realizarán las excavaciones preliminares requeridas y la conformación de la subrasante o solado de apoyo, compactando y nivelando el fondo de la zanja según la pendiente de diseño.
- **B. Instalación:** Los elementos prefabricados se colocarán cuidadosamente sobre una capa de mortero de nivelación, alineándolos y empalmándolos de manera continua para evitar escalones o contra-pendientes en el flujo hidráulico.
- **C. Relleno y sellado:** Se ejecutarán los rellenos laterales de confinamiento y el sellado perimetral de las juntas. Finalmente, se instalarán las rejillas de concreto asegurando su estabilidad y enrase perfecto con el nivel del piso acabado.

5. Medición

El cárcamo prefabricado se medirá por **Metro Lineal (ML)** aproximado a dos decimales, midiendo la longitud real instalada y recibida a satisfacción por la supervisión, a lo largo del eje longitudinal del canal.

6. Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato, por metro lineal instalado, el cual incluye compensación total por el suministro de los prefabricados y rejillas, transporte, descargue, manipulación, excavación menor, nivelación, emboquillado, mortero, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA - APU 2: LUMINARIA LED SOLAR 400W

1. Descripción

Esta especificación se refiere al suministro, transporte, almacenamiento y montaje de sistemas de iluminación autónomos con tecnología LED de 400 W de potencia nominal, alimentados mediante energía solar fotovoltaica, para la iluminación eficiente de áreas recreativas, parques y espacios públicos, conforme a los diseños y especificaciones técnicas.

2. Materiales

- **Luminaria LED:** Módulo LED integrado de alta eficiencia de 400 W, con protección IP65 o superior contra la intemperie.
- **Sistema Fotovoltaico y Almacenamiento:** Panel solar de alto rendimiento, batería de ciclo profundo de tecnología avanzada (litio o gel) y controlador de carga inteligente programable.
- **Elementos de fijación:** Brazos, pernos, tornillería y herrajes en acero inoxidable o galvanizado en caliente.

3. Equipo

- Herramienta menor para conexionado eléctrico y mecánico.
- Equipos de elevación o andamios certificados para el montaje en altura.
- Multímetro y equipos de verificación de parámetros eléctricos y fotométricos.

4. Ejecución de los Trabajos

- **A. Verificación y ensamblaje:** Inspección previa de los componentes de la luminaria, el panel solar y el kit de baterías. Se realizará el pre-ensamblaje del conjunto en suelo bajo estrictas normas de seguridad eléctrica.
- **B. Montaje:** Instalación y fijación del conjunto de la luminaria solar sobre el extremo superior del poste metálico de soporte, asegurando la orientación óptima del panel solar hacia la radiación incidente y la fijación firme de los pernos de sujeción.
- **C. Pruebas de funcionamiento:** Verificación del encendido automático, niveles de intensidad, autonomía y carga del sistema.

5. Medición

La luminaria LED solar se medirá por **Unidad (UN)** debidamente suministrada, instalada, conectada y aprobada por la supervisión.

6. Forma de Pago

El pago se realizará al precio unitario pactado en el contrato por cada unidad instalada, el cual comprende todos los costos directos e indirectos por suministro, paneles, baterías, controladores, herrajes, pruebas de funcionamiento, mano de obra y transporte.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA - APU 3: POSTE METÁLICO 3 MTS X 2 1/2" (INCLUYE CANASTILLA DE ANCLAJE GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTÁTICA)

1. Descripción

Este trabajo comprende el suministro, transporte y colocación de postes metálicos de sección circular de 3 metros de altura libre y diámetro de 2 1/2 pulgadas, provistos de su respectiva canastilla de anclaje, para el soporte de sistemas de iluminación o señalización, ejecutados de acuerdo con las especificaciones y localizaciones indicadas en los planos.

2. Materiales

- **Tubo estructural:** Acero calidad A-36 o superior, con espesores y dimensiones requeridas para resistir cargas de viento y fatiga.
- **Canastilla de anclaje:** Conjunto de pernos de sujeción, varillas de anclaje, tuercas y arandelas.
- **Protección superficial:** Galvanizado en inmersión en caliente y acabado final con pintura electrostática arquitectónica de alta resistencia a la intemperie y rayos UV.

3. Equipo

- Herramienta menor de alineación y nivelación.
- Equipo de soldadura y corte (en caso de ajustes menores autorizados).
- Llaves de torque y plomada.

4. Ejecución de los Trabajos

- **A. Preparación y suministro:** Verificación de las dimensiones del poste, el correcto recubrimiento de pintura electrostática sin rayones y la integridad del galvanizado en caliente de la canastilla.
- **B. Colocación de la canastilla:** Instalación previa de la canastilla de anclaje dentro de la excavación para el dado de cimentación en concreto, asegurando su nivelación y plomo exacto antes del vaciado.
- **C. Izaje y montaje:** Una vez fraguado el concreto de la cimentación, se procede al izaje y fijación del poste a la placa de base mediante la tornillería de alta resistencia, garantizando la verticalidad absoluta del elemento.

5. Medición

El poste metálico se medirá por **Unidad (UN)** completamente instalada, aplomada y recibida a satisfacción por la supervisión.

6. Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por cada unidad colocada, el cual incluye el suministro del poste, la canastilla de anclaje, los tratamientos de galvanizado y pintura electrostática, el transporte, el almacenamiento, la mano de obra y los equipos necesarios.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA - APU 5: DESMONTE MALLA ESLABONADA (INCLUYE ACARREO INTERNO, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIAL SOBRANTE EN BOTADEROS OFICIALES)

1. Descripción

Consiste en la ejecución de las actividades necesarias para el desmonte, retiro y desinstalación controlada de cercamientos existentes en malla eslabonada, incluyendo el manejo de los materiales recuperables o inservibles, su cargue, transporte y disposición final en sitios autorizados (escombreras), protegiendo las estructuras adyacentes de posibles daños.

2. Materiales

- No aplica suministro de materiales nuevos. Se requiere el uso de elementos de protección personal (EPP) y herramientas para el corte y manipulación de elementos metálicos.

3. Equipo

- Herramienta menor (pulidoras, cizallas, llaves, alicates, martillos).
- Volqueta para el transporte de residuos de construcción y demolición (RCD).
- Herramientas de cargue manual o mecánico.

4. Ejecución de los Trabajos

- **A. Desconexión y desmonte:** Corte y desenganche sistemático de la malla eslabonada de sus elementos de soporte (postes, tensores y perfiles), evitando daños a estructuras vecinas que deban permanecer.
- **B. Acarreo interno y acopio:** Traslado manual de los rollos de malla y elementos desmontados hasta un sitio de acopio temporal dentro de la zona de obra que no interfiera con el tránsito ni la ejecución de los demás frentes.
- **C. Cargue y transporte:** Cargue de los materiales sobrantes o inservibles a vehículos de transporte (volquetas) y desplazamiento hasta una distancia menor o igual a 5 km hacia un sitio de disposición final debidamente autorizado por la autoridad ambiental competente (CAR).

5. Medición

El desmonte de malla eslabonada se medirá por **Metro Cuadrado (M2)** de superficie neta efectivamente desmontada y retirada, medida sobre los planos de elevación originales de la cerca, previa verificación y aprobación de la supervisión.

6. Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del contrato por metro cuadrado, el cual comprende la mano de obra, herramientas, desmonte, desenganche, acarreo interno, cargue, transporte hasta el botadero autorizado, tasas de disposición final en escombrera y todos los costos asociados al cumplimiento de la gestión ambiental de RCD.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Las especificaciones técnicas aplicables a los materiales necesarios para la ejecución del proyecto son:

Concretos y Agregados:

Normativa aplicable: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (**NSR-10, Título C**), Especificaciones Generales de Construcción de **INVIAS** (Artículos de concretos, bases granulares e Y de subrasante) y la norma **NTC 3318** sobre especificaciones para la producción de concreto. Aplica para los concretos de diferentes resistencias (2000 PSI, 2500 PSI, 3000 PSI, 3500 PSI) empleados en solados, dados, bordillos, placas y cárcamos.

Acero de Refuerzo y Elementos Metálicos:

Normativa aplicable: NSR-10 (Título C y Título F), **NTC 2289**, **NTC 114**, **ASTM A615** para barras y rollos de acero corrugado (grados de 40000 PSI y 60000 PSI), y **ASTM A36** / **NTC 3268** para perfiles estructurales de acero A-36 (empleados en postes, soportes de canchas y estructuras metálicas). Adicionalmente, los tratamientos anticorrosivos y recubrimientos se

rigen por las normas de galvanizado en caliente (**ASTM A123 / NTC 2076**) y pintura electrostática.

Geotextiles y Geosintéticos:

Normativa aplicable: Especificaciones **INVIAS (Artículos de geotextiles)** y normas internacionales de control de calidad **ASTM D4632** y **ASTM D4533** para evaluar propiedades mecánicas de resistencia a la tensión y al rasgado en geotextiles de estabilización, filtro y separación (como el NT 1600 y NT 2500).

Materiales Pétreos y de Relleno:

Normativa aplicable: Especificaciones **INVIAS (Artículos de terraplenes, bases granulares y filtros)** y métodos de ensayo **ASTM D1557 / NTC 461** para la determinación de densidades y compactación (Próctor Modificado) en materiales de recebo, rajón y subrasante.

Elementos Preconstruidos, Urbanismo y Mobiliario:

Normativa aplicable: Normas Técnicas Colombianas para adoquines de arcilla (**NTC 2017**), normas de accesibilidad universal en espacios públicos (**NTC 4143** y **NTC 4279**), y los manuales de especificaciones de espacio público e infraestructura recreativa del **IDRD** (referentes a la calidad de bancas, canecas M-120, juegos infantiles M-3 y recubrimientos sintéticos deportivos).

Sistemas de Iluminación Solar y Eléctricos:

Normativa aplicable: RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público) y las normas técnicas aplicables a la integración de paneles fotovoltaicos, baterías de ciclo profundo y luminarias LED de 400W.

6.1.2. Pruebas y ensayos

De acuerdo con las actividades a desarrollar, los materiales y las especificaciones técnicas del proyecto (alineadas con el NSR-10, INVIAS y normas técnicas colombianas), los ensayos de laboratorio y control de calidad obligatorios que se deben realizar son los siguientes:

1. Ensayos para Concretos (Solados, Dados, Bordillos, Cárcamos y Placas)

Toma y Rotura de Cilindros de Concreto (NTC 673 / ASTM C39): Ensayo a la compresión de especímenes cilíndricos curados estándar para verificar que el concreto alcance las resistencias exigidas (2000 PSI, 2500 PSI, 3000 PSI y 3500 PSI) a los 7 y 28 días.

Asentamiento o Prueba del Cono de Abrams (NTC 396 / ASTM C143): Ensayo de control en obra para verificar la trabajabilidad, consistencia y uniformidad del concreto fresco antes de su vaciado.

2. Ensayos para Aceros de Refuerzo y Estructurales

Ensayo de Tracción / Tensión (NTC 2289 / ASTM A615): Ensayos de laboratorio en barras de acero corrugado (40000 PSI y 60000 PSI) y mallas electrosoldadas para verificar límite de fluencia, resistencia a la tracción y alargamiento.

Verificación de Recubrimiento y Galvanizado (ASTM A123 / NTC 2076): Control de espesores y adherencia para los perfiles de acero A-36, postes y canastillas de anclaje con recubrimiento galvanizado en caliente.

3. Ensayos para Movimiento de Tierras, Rellenos y Subrasante

Ensayo de Compactación - Próctor Modificado (ASTM D1557 / NTC 461): Determinación de la densidad seca máxima y la humedad óptima para los materiales de relleno, recebo y base granular.

Ensayo de Densidad en Sitio - Cono de Arena (ASTM D1556) o Densímetro Nuclear (ASTM D6938): Control de compactación en campo para verificar que los rellenos de excavaciones y bases granulares alcancen el porcentaje de compactación exigido en el diseño.

4. Ensayos para Geotextiles y Geosintéticos

Ensayos de Propiedades Mecánicas e Hidráulicas (ASTM D4632 / ASTM D4533 / ASTM D4491): Pruebas de laboratorio para verificar la resistencia a la tensión, resistencia al rasgado trapezoidal y la permitividad/tasa de flujo de los geotextiles NT 1600 y NT 2500 utilizados en los filtros y estabilización.

5. Ensayos y Controles para Elementos de Urbanismo y Especiales

Pruebas de Adoquines de Arcilla (NTC 2017): Verificación de resistencia a la flexotracción, tolerancia dimensional y absorción de agua de los adoquines instalados en los senderos peatonales.

Pruebas Fotométricas y Eléctricas de Luminarias LED Solares: Verificación en campo de la autonomía de las baterías, eficiencia del panel solar, flujo luminoso (luxes) y correcto funcionamiento del sistema de encendido automático.

Pruebas de Adherencia y Calidad del Recubrimiento Sintético Deportivo: Control de espesores, nivelación y resistencia al desgaste de la pintura especializada aplicada sobre la cancha de baloncesto y el teatrino.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

Estudios Previos y Anexo Técnico: Documentos base que contienen la descripción detallada de la necesidad, el alcance de las obras, las especificaciones técnicas generales y particulares, y las cantidades de obra estimadas.

Presupuesto Oficial y Análisis de Precios Unitarios (APU): Listado detallado de los ítems de pago, costos unitarios de referencia y valor oficial asignado al proyecto.

Minuta del Contrato y Condiciones Generales: El texto legal definitivo del contrato firmado, que incluye las obligaciones de las partes, la forma de pago, multas, cláusulas penales y plazos de ejecución.

Estudios Técnicos y de Consultoría Previos: Documentación derivada de estudios previos o consultorías.

Pliegos de Condiciones y Anexos del Proceso: Documento base del proceso de selección (Selección de menor cuantía), junto con sus adendas, respuestas a observaciones y matrices de requisitos habilitantes.

Planos para la intervención 2.

Acto administrativo que autoriza la intervención de espacio público para las dos intervenciones

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Nota 1: El marco normativo del proyecto se encuentra descrito en el estudio del sector, el estudio previo y el presente anexo técnico.

Nota 2: En caso de existir normas que deroguen, modifiquen o actualicen las enunciadas en el proceso, estas serán de obligatorio cumplimiento.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

El desarrollo del objeto contractual requiere la implementación de un cronograma que garantice la perfecta y continua ejecución de las actividades de mantenimiento cuantificadas y presupuestadas en la etapa de diagnóstico. El proponente que ocupe el primer puesto en el orden de elegibilidad se compromete a iniciar su ejecución, en conjunto con el supervisor del contrato, al día siguiente de la suscripción del acta de inicio del contrato, de acuerdo con las necesidades y so pena de la aplicación de las sanciones y garantías correspondientes.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.

4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Ing civil director de obra dedicación 20%
- Residente de obra dedicación 100%
- Especialista Ambiental (Responsable del componente ambiental)
- Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo - SST (Responsable del componente SST)
- Especialista Social (Responsable del componente social)

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra (Profesional en Ingeniería Civil con matrícula profesional)	Experiencia general mínima de cinco (5) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional en el ejercicio de la profesión.	Experiencia específica de cuatro (4) proyectos como Director de Obra en la construcción, adecuación, mantenimiento o rehabilitación de espacio público, parques o infraestructura recreativa y deportiva.
Ingeniero Residente de Obra (Profesional en Ingeniería Civil con matrícula profesional)	Experiencia general mínima de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional en el ejercicio de la profesión.	Experiencia específica de tres (3) proyectos como Residente de Obra o Ingeniero Residente en la construcción, adecuación, mantenimiento o rehabilitación de espacio público, parques o infraestructura recreativa y deportiva.
Especialista Ambiental (Profesional en Ingeniería Ambiental, Administración Ambiental o Biología)	Experiencia general mínima de dos (2) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional o título.	Experiencia específica de dos (2) proyectos en la implementación, seguimiento o coordinación de planes de

		manejo ambiental, gestión de RCD y componentes ambientales en proyectos de construcción o infraestructura civil.
Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo - SST (Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero con licencia en SST)	Experiencia general mínima de dos (2) años contados a partir de la expedición de la licencia y tarjeta profesional.	Experiencia específica de dos (2) proyectos en la coordinación, diseño o ejecución del SG-SST en proyectos de obra civil y frentes de trabajo de construcción.
Especialista Social (Profesional en Trabajo Social, Sociología o Psicología)	Experiencia general mínima de dos (2) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional o título.	Experiencia específica de dos (2) proyectos en la coordinación o ejecución de componentes sociales, atención a comunidades, socialización de proyectos de infraestructura y manejo de actas de vecindad.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El contratista deberá disponer en forma oportuna con la maquinaria y equipo mínimo requerido, para la ejecución del contrato, garantizando el cumplimiento de cada una de las actividades para la sostenibilidad de la infraestructura física de los escenarios objeto del contrato.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

De acuerdo con las actividades del presupuesto oficial para el desarrollo del proyecto (tales como descapote a máquina, excavaciones, transporte de materiales de explanación y retiro de sobrantes), los requerimientos de maquinaria comprenden:

- **Maquinaria para movimiento de tierra y excavación:**
  - Retroexcavadora o Maquinaria de excavación
  - Volquetas (para transporte y retiro
- **Equipos de compactación y apoyo (asociados a bases y subrasantes)**
  - Vibrocompactador o equipo de compactación mecánica
- **Herramienta menor y equipos de izaje/instalación (según APU complementarios):**
  - Equipos de elevación o andamios para el montaje de postes metálicos y luminarias LED solares.
  - Herramienta menor de corte y pulido para la instalación de cárcamos, cañuelas prefabricadas y desmonte de malla eslabonada.

Adicionalmente deberá disponer las herramientas menores que sean necesarias durante el desarrollo de las actividades de la obra a ejecutar, así como los respectivos elementos de seguridad para cada uno de los integrantes de las cuadrillas.

Elementos de seguridad para trabajo en alturas de acuerdo con lo establecido en la resolución 1490 del 23 de julio de 2012 del Ministerio del Trabajo, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

La maquinaria puede ser propia, alquilada o en leasing. El municipio se reserva el derecho a exigir, durante la ejecución del contrato, el cumplimiento del equipo mínimo establecido, así como los equipos necesarios para la normal ejecución de la obra que serán igualmente que los anteriores a cargo y costo del contratista.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

Campamento de obra: El campamento es una obra provisional (o preliminar) dentro de la ejecución del proyecto. Su propósito es servir de infraestructura temporal para albergar herramientas, materiales y personal durante el desarrollo de la obra, y su instalación se contempla dentro de los ítems preliminares del presupuesto.

De acuerdo con las características técnicas y contractuales de las obras provisionales en el desarrollo del proyecto, las principales responsabilidades del contratista sobre el campamento (ítem preliminar del presupuesto) son las siguientes:

- **Construcción y Mantenimiento:** El contratista es responsable del suministro de materiales, transporte y construcción adecuada del campamento provisional (estructuras en tabla, teja de eternit u otros especificados), garantizando su estabilidad durante el plazo de ejecución del proyecto.

- **Gestión Ambiental y Manejo de Residuos:** Debe garantizar el manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos generados en el campamento, evitando afectaciones ambientales o vertimientos ilegales, en cumplimiento del componente ambiental del proyecto.

- **Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):** Es su deber mantener las condiciones óptimas de orden, aseo y seguridad industrial dentro de las instalaciones temporales para proteger la integridad del personal vinculado.

- **Restauración o Desmonte Final:** Una vez culminada la ejecución de las obras y cumplido el objeto contractual, el contratista tiene la responsabilidad de desmantelar el campamento provisional, retirar los escombros y dejar el área completamente limpia y restituida a su estado original o mejor.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

Plan de Manejo de Tránsito (PMT) para gestionar la movilidad y garantizar la seguridad vial durante la ejecución de obras.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La intervención de espacio público es la autorización, diseño o ejecución de obras para modificar, construir, reparar o dotar bienes de uso público (andenes, parques, vías). De conformidad con las normas urbanísticas adoptadas en el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 011 de 2010), en los instrumentos que lo desarrollen y complementen y demás normatividad vigente.

Plan de Manejo de Tránsito (PMT) deben gestionarse directamente ante la Alcaldía Municipal de La Calera o su Secretaría de Tránsito y Transporte, es una herramienta técnica y obligatoria exigida por el Código Nacional de Tránsito Terrestre (Artículo 101). Su objetivo es mitigar el impacto, garantizar la seguridad vial y el flujo de peatones, ciclistas y vehículos durante la ejecución de obras en la vía pública.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

En relación con las canchas recreativas, el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación establece lineamientos complementarios sobre el diseño de espacios, accesibilidad y seguridad para instalaciones de uso mediante la NTC 4595.

Los gaviones se rigen principalmente por las normas internacionales ASTM A975 (propiedades del alambre y fabricación) y NTC 5333 en Colombia

La norma de Accesibilidad Universal establece que Los senderos deben ser continuos y libres de obstáculos. Siguen los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC 4279 y la NTC 4143 para el diseño de rampas y pasos seguros para personas con movilidad reducida.

El montaje de tarimas y escenarios en Colombia está regulado por normativas de construcción, seguridad humana, y espectáculos públicos. DECRETO 1258 DE 2012

Para el caso específico de Colombia, estas normativas están regidas por la Norma Sismo Resistente NSR-10 (Título K - Requisitos Complementarios) y las Normas Técnicas Colombianas NTC 4145 sobre accesibilidad

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los que asistan a la construcción, al mantenimiento y/o a la intervención de parques y espacio público no relacionados en este documento.

En constancia, se firma en La Calera, a los 22 días del mes de julio de 2026.

JAVIER HERNANDO MUÑOZ REYES
Secretario de Planeación
Secretaría de Planeación

Revisó y aprobó: **Javier Hernando Muñoz Reyes – Secretario De Planeación**
Elaboró: **Iván Camilo Alarcón Luna – Contratista Secretaría de Planeación.**