ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

REALIZAR A MONTO AGOTABLE A PRECIOS UNITARIOS FIJOS LOS MANTENIMIENTOS LOCATIVOS REPARACIONES Y ADECUACIONES NECESARIAS A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS SEDES ADMINISTRADAS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la ejecución de obras civiles enfocadas en el mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, así como la adecuación de la infraestructura física administrada por la Secretaría Distrital de Movilidad. Dado que las necesidades de intervención surgen de la dinámica diaria de uso de las sedes, el proyecto se estructuró bajo la modalidad de precios unitarios fijos a monto agotable. El alcance incluye, entre otras, actividades de intervención sobre superficies arquitectónicas, redes hidrosanitarias, sistemas eléctricos, iluminación, cubiertas, carpintería y acabados, garantizando la entrega de espacios completamente funcionales.

El proyecto se ejecutará en la ciudad de Bogotá D.C., exclusivamente en zona urbana. y tendrá un carácter descentralizado, en la medida en que comprende intervenciones en múltiples edificaciones ubicadas en distintas localidades del Distrito Capital. .

En el numeral 2.1 “Localización” se identificarán las sedes en las cuales se podrán ejecutar las prestaciones contractuales. Dicha relación tiene carácter meramente indicativo y no taxativo, por lo cual no obliga a intervenir la totalidad de las sedes allí señaladas, sino únicamente aquellas que la Entidad determine conforme a sus necesidades.

En consecuencia, la Entidad podrá disponer la ejecución de actividades en otras sedes bajo su administración y custodia, así como modificar las inicialmente relacionadas durante la ejecución del contrato, de acuerdo con sus necesidades. En tales casos, las actividades se desarrollarán conforme a los lineamientos e instrucciones impartidos por la supervisión del contrato.

A continuación, de forma enunciativa, se enlistan las sedes objeto de intervención, reiterando, sin que tal relación se erija como pétrea admitiendo ajustes de acuerdo con las priorizaciones institucionales: .

Tabla 1 – Principales sedes indicativas a intervenir

No.	Sede	Dirección
1	Calle 13	Calle 13 # 37 -35
2	Paloquemao	Carrera 28 A # 18 - 20
3	Patio Mutis	Calle 65 # 95-67
4	Patio Fontibón 1	Calle 17 # 90 - 90
5	Patio Fontibón 2	Av Calle 17 # 123B-10
6	Patio Suba	Av Carrera 118 # 129C - 17
7	Patio Transitorio	AV calle 63 # 93-93
8	Patio Alamos 200	Transversal 93 # 51-23
9	Patio Álamos 201	Calle 51 #93-67
10	Patio Sur	Av Calle 57R sur (Autopista sur) # 75D - 11

No.	Sede	Dirección
11	Patio 50	Calle 19 # 50 - 50/66
12	Seccional de tránsito y transporte – SETRA	Carrera 36 # 11A - 62
13	Bodega Archivo Álamos	Calle 64 G # 92-44 Bodega
14	Casa 21	Carrera 21 # 16 - 35
15	Almacén General	Av Carrera 30 # 12A -01 Sur
16	Chicó	Carrera 18 # 93 - 64
17	Patio 4	Av Calle 3 # 36 - 83

Las sedes mencionadas anteriormente tienen carácter meramente indicativo, por lo cual, no será obligatorio realizar intervenciones en todas ellas, sino únicamente en aquellas que la Entidad determine, de conformidad con sus necesidades. Las sedes objeto de intervención podrán variar durante la ejecución del contrato, en la medida en que la Entidad asuma la administración de nuevas sedes o deje de administrar algunas de las inicialmente relacionadas, caso en el cual las actividades a desarrollar se ejecutarán según los lineamientos e instrucciones que imparta la supervisión del contrato.

La necesidad de adelantar el presente proyecto de mantenimiento y adecuación de la infraestructura física de la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) se fundamenta en los siguientes pilares estratégicos y técnicos:

1.1 Garantía de la Continuidad del Servicio Público y Disponibilidad Operativa

La SDM gestiona servicios críticos para la ciudad, incluyendo centros de atención al ciudadano y centros de control de tráfico que operan en jornadas extendidas o esquemas de 24/7. El uso intensivo y la alta afluencia de usuarios generan un desgaste natural y acelerado en los acabados, redes hidrosanitarias y sistemas eléctricos. La ausencia de un contrato de mantenimiento vigente pondría en riesgo la disponibilidad de estas sedes, pudiendo derivar en suspensiones parciales del servicio por fallas de infraestructura, lo cual afectaría directamente los derechos de los administrados y el cumplimiento de las metas del Plan de Desarrollo Distrital.

1.2 Preservación del Patrimonio Público y Eficiencia del Gasto

Desde una perspectiva financiera y de gestión de activos, el mantenimiento preventivo es significativamente más económico que la reparación mayor o la sustitución total de elementos estructurales o arquitectónicos. Adelantar este proyecto permite intervenir las patologías constructivas en su etapa inicial (humedades menores, desajustes de carpintería, fallas en luminarias), evitando que evolucionen hacia daños severos que impliquen costos de reparación onerosos para el erario público. La entidad busca, mediante la ejecución a monto agotable, optimizar el uso de los recursos públicos atendiendo únicamente las necesidades reales y comprobadas.

1.3 Cumplimiento de Estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

La infraestructura física es el entorno donde los servidores públicos y contratistas desarrollan sus labores. Bajo la normativa vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto 1072 de 2015), la SDM tiene la obligación legal de proveer ambientes de trabajo seguros y salubres. La necesidad de este contrato radica en la mitigación de riesgos de accidentes laborales asociados a pisos en mal estado, fallas en sistemas de iluminación,

deficiencias en la ventilación o desprendimientos de elementos de fachada, asegurando así la integridad física de los trabajadores y visitantes.

1.4 Adaptabilidad y Modernización de Espacios Institucionales

Dada la dinámica de la administración pública, las sedes requieren adecuaciones constantes para responder a cambios organizacionales, implementación de nuevas tecnologías o mejoras en los flujos de atención al usuario. El componente de "Adecuaciones" del objeto contractual permite que la entidad ajuste sus espacios de manera ágil y oportuna, garantizando que la infraestructura física no se convierta en un obstáculo para la innovación y la mejora de los procesos internos.

1.5 Mitigación de Riesgos por Contingencias Locativas

Al tratarse de un contrato a precios unitarios fijos con disponibilidad de recursos a monto agotable, la entidad asegura una capacidad de respuesta inmediata ante eventos imprevistos (fugas de agua, daños eléctricos, daños por vandalismo o eventos climáticos). Esta capacidad de reacción es vital para evitar el escalamiento de las emergencias y garantizar que las sedes retomen su operatividad en el menor tiempo posible bajo condiciones de seguridad técnica.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

La Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) cuenta con una infraestructura física conformada por sedes administrativas y operativas, distribuidas estratégicamente en el Distrito Capital. En términos generales, estas instalaciones presentan un adecuado estado de conservación y funcionamiento, lo que permite garantizar la prestación continua e ininterrumpida de los servicios misionales de la entidad.

Este estado es resultado de la ejecución periódica de contratos de mantenimiento, los cuales han permitido preservar condiciones de estabilidad estructural y funcional en las edificaciones. No obstante, factores como el uso intensivo de las instalaciones, la alta afluencia de ciudadanos y la operación continua (24/7) de algunos centros de control generan un desgaste progresivo que hace necesaria la ejecución permanente de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

En este contexto, las intervenciones se orientan principalmente a elementos como superficies arquitectónicas, redes hidrosanitarias, sistemas eléctricos, entre otros componentes que requieren atención periódica. Estas actividades podrán ejecutarse en la totalidad de la infraestructura administrada por la SDM, incluyendo sedes administrativas, Centros de Servicios al Ciudadano y patios y depósitos de vehículos.

Dada la naturaleza operativa de las instalaciones y la necesidad de garantizar la continuidad del servicio, la ejecución del contrato deberá contemplar condiciones logísticas especiales. En particular, las actividades deberán programarse y ejecutarse en coordinación con la entidad, incluyendo programación de trabajos en horarios no hábiles (jornadas nocturnas, fines de semana o días festivos), bajo esquemas de “obra limpia” que aseguren el adecuado aislamiento de las áreas intervenidas, el control de ruido y material particulado, y la entrega de los espacios en condiciones óptimas de aseo y funcionalidad antes del inicio de la jornada laboral.

Los costos asociados a la ejecución en horarios especiales, tales como jornadas nocturnas, dominicales, festivos y horas extras, se entienden incluidos dentro de los valores unitarios ofertados.

2.1. Localización

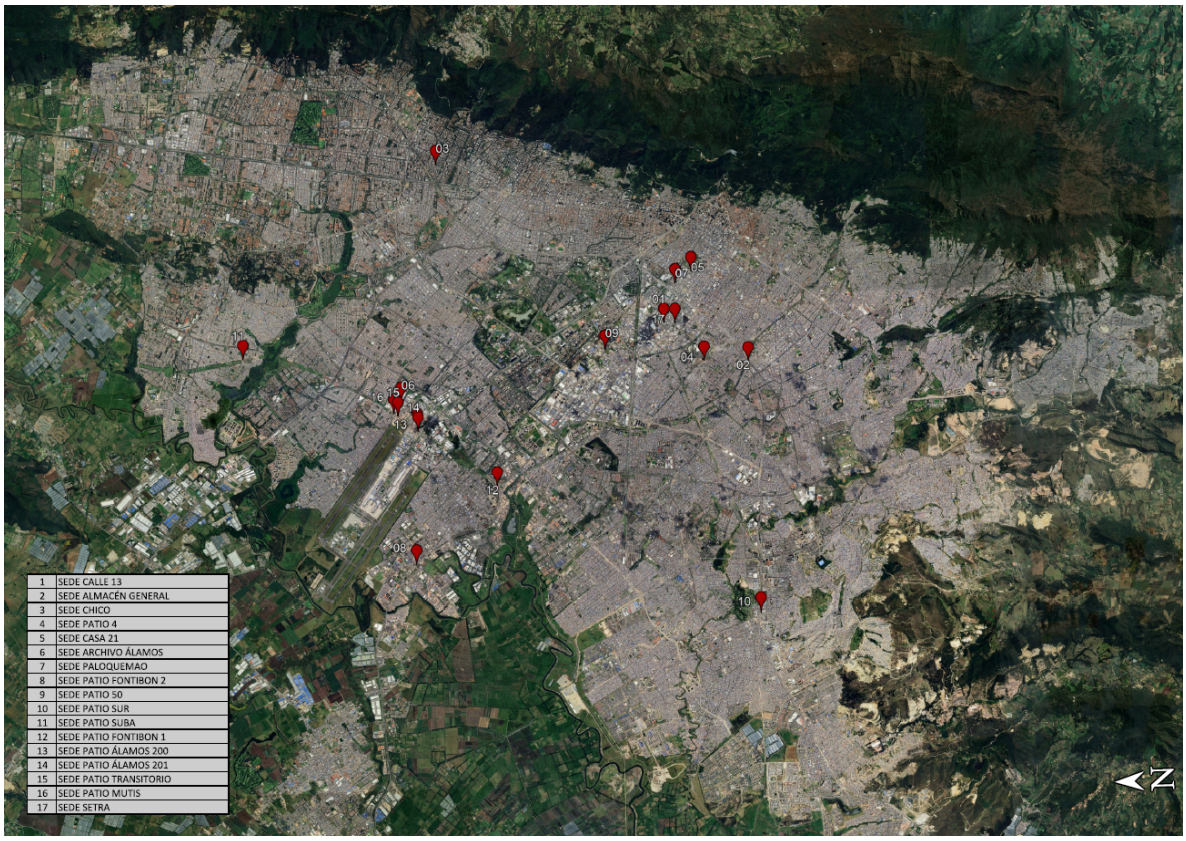

Figura 1.1. Localización de las sedes a cargo de la SDM

2.2 Áreas de intervención

A continuación se presenta el desglose de las áreas construidas y de terreno de las 17 sedes relacionadas en la tabla 1, indicando para cada una el área correspondiente en metros cuadrados (m²).

SEDES ADMINISTRATIVAS		DIRECCIÓN	No, DE PISOS	ÁREA DE TERRENO m2 (Planos)	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN m2
1	CALLE 13	Calle 13 # 37 -35	3 (+ mezannine)	6200,0	10997,95
2	PALOQUEMAO	Carrera 28 A # 18 - 20	5	4760,0	5802,76
3	CHICÓ	Carrera 18 # 93 - 64	2	780,0	604,1

4	PATIO 4	Av Calle 3 # 36 - 83	1	8686,3	738,4
5	PATIO SUR	Av Calle 57R sur (Autopista sur) # 75D - 11	2	13240,6	1403
6	ALMACEN GENERAL	Av Carrera 30 # 12A -01 Sur	2	2288,3	1512,7
7	SECCIONAL TRÁNSITO Y TRANSPORTE	Carrera 36 # 11A - 62	5	4130,9	1996,95
SUBTOTAL				**40086,2**	**23055,86**

SEDES DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO		**DIRECCIÓN**	**No, DE PISOS**	**ÁREA DE TERRENO m2 (Planos)**	**ÁREA DE CONSTRUCCIÓN m2**
1	CASA 21	Carrera 21 # 16 - 35	3	317,4	569,6
2	ARCHIVO ÁLAMOS	Calle 64 G # 92-44 Bodega	2	6465,7	1032,44
		Calle 64 G # 92-38 Bodega	2		1029,7
SUBTOTAL				**6783,0**	**2631,74**

SEDES DE ALMACENAMIENTO DE VEHÍCULOS		**DIRECCIÓN**	**No, DE PISOS**	**ÁREA DE TERRENO m2 (Planos)**	**ÁREA DE CONSTRUCCIÓN m2**
1	PATIO FONTIBÓN 2	Av Calle 17 # 123B-10	2	12423,6	602,5
2	PATIO 50	Calle 19 # 50-71	1	20406,6	14
3	PATIO SUBA	Av Carrera 118 # 129C - 17	Lote	28000,0	3
4	PATIO FONTIBON 1	Calle 17 # 90 - 90	Lote	80250,0	30
5	PATIO ALAMOS 200	Transversal 93 # 51-23	Lote	52700,0	376,51
6	PATIO ALAMOS 201	Calle 51 #93-67	Lote	48569,1	0
7	PATIO TRANSITORIO	AV calle 63 # 93-93	Lote	9984,0	433,95
8	PATIO MUTIS	Calle 65 # 95-67	Lote	8748,0	0

SUBTOTAL	261081,3	1459,96
TOTAL DE LAS 17 SEDES	**307950,5**	**27147,56**

Nota: Las zonas exteriores, áreas libres y demás superficies de terreno a cielo abierto hacen parte integral del objeto y del alcance del contrato. Estas áreas, al encontrarse vinculadas funcionalmente a las sedes objeto de intervención, podrán ser objeto de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo previstas en el contrato, de acuerdo con las necesidades, condiciones y requerimientos establecidos para cada sede.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

El contrato de obra que se derive del presente proceso tendrá por alcance la ejecución, a monto agotable y a precios unitarios fijos, de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, reparaciones, reposiciones y adecuaciones locativas necesarias en la infraestructura física de las sedes administradas por la Secretaría Distrital de Movilidad, relacionadas en el Anexo Técnico y aquellas que, durante la ejecución contractual, sean requeridas y autorizadas por la Entidad, de acuerdo con el objeto contractual, las especificaciones técnicas, los precios unitarios ofertados y la disponibilidad presupuestal.

Las actividades objeto del contrato deberán ejecutarse de conformidad con las directrices impartidas por la supervisión y/o interventoría, las especificaciones y condiciones previstas en el Anexo Técnico, los demás documentos que integran el proceso de selección, la propuesta presentada por el contratista adjudicatario y la normativa técnica, ambiental, de seguridad y salud en el trabajo y demás disposiciones aplicables.

El alcance comprenderá la totalidad de los servicios, mano de obra, personal especializado, equipos, herramientas, materiales, suministros, transporte, cargue, descargue, trasiego, almacenamiento temporal, retiro, limpieza, señalización, protección de áreas, disposición final de residuos y demás recursos, costos y actividades directas e indirectas que resulten necesarios para la adecuada ejecución y entrega a satisfacción de las actividades contratadas, salvo aquellos que expresamente se encuentren excluidos en los documentos del proceso. En consecuencia, no habrá lugar al reconocimiento de valores adicionales por conceptos inherentes a la correcta, completa y oportuna ejecución de cada ítem, los cuales deberán estar incluidos en los respectivos precios unitarios ofertados.

Las intervenciones deberán estar orientadas a conservar, recuperar o restablecer las condiciones de funcionalidad, seguridad, salubridad, accesibilidad, estabilidad, impermeabilidad, iluminación, ventilación, saneamiento y usabilidad de los inmuebles y de sus elementos constitutivos. En todo caso, las actividades corresponderá a mantenimientos, reparaciones, reposiciones y adecuaciones locativas necesarias para el normal funcionamiento de la Entidad y la adecuada prestación de los servicios a su cargo, sin que impliquen la ejecución de mejoras suntuarias.

Cuando se identifiquen estructuras, elementos, equipos, redes, accesorios o componentes que presenten daños, deterioro, desgaste o fallas que afecten su funcionamiento, seguridad o vida útil, el contratista deberá efectuar las reparaciones, ajustes, mantenimientos o reposiciones que resulten técnicamente procedentes y hayan sido previamente autorizados por la supervisión y/o interventoría. Los elementos que requieran ser sustituidos deberán reemplazarse por materiales, equipos o accesorios nuevos, salvo autorización técnica expresa en contrario por parte del supervisor, que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas requeridas y cuyas características de calidad, desempeño, funcionalidad y seguridad sean iguales o superiores a las del elemento intervenido.

Cuando las actividades impliquen el desmonte, retiro o sustitución de elementos existentes, el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar daños en los elementos susceptibles de reutilización, en las áreas colindantes, en la infraestructura existente y en los bienes de la Entidad. Previamente al desmonte, cuando así lo determine la supervisión y/o interventoría, deberá elaborarse el respectivo inventario o registro del estado de los elementos a intervenir. Los elementos desmontados que puedan ser reutilizados o cuya entrega sea requerida por la Entidad deberán ser debidamente identificados, protegidos, almacenados y entregados en el lugar que determine la supervisión y/o interventoría; durante el tiempo en que permanezcan bajo su custodia, el contratista será responsable de su conservación, seguridad e integridad.

Todos los trabajos deberán ejecutarse bajo criterios de eficacia, eficiencia, economía, calidad, durabilidad y seguridad, observando las normas técnicas vigentes y la normativa aplicable en materia de mantenimiento, conservación, reparación y adecuación de infraestructura física. Asimismo, el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para proteger las edificaciones, los bienes muebles, los equipos, los archivos, las redes y demás elementos existentes en las áreas objeto de intervención, y responderá por los daños que, por acción, omisión, negligencia o ejecución inadecuada de las actividades, se ocasionen a los bienes de la Entidad o de terceros.

La ejecución de las actividades deberá garantizar condiciones adecuadas de limpieza, orden, saneamiento, señalización, iluminación, seguridad, circulación, visibilidad y manejo de residuos. El contratista deberá implementar las medidas de prevención, control y mitigación necesarias para evitar afectaciones a servidores públicos, contratistas, usuarios, visitantes, bienes institucionales y terceros, así como para minimizar interferencias en el normal desarrollo de las actividades institucionales y en la prestación de los servicios de la Secretaría Distrital de Movilidad.

Cuando la ejecución de las actividades pueda afectar temporalmente la circulación, el acceso a las sedes, los servicios públicos, las redes eléctricas, hidrosanitarias, de comunicaciones o cualquier otro servicio esencial para el funcionamiento institucional, el contratista deberá informar previamente a la supervisión y/o interventoría y presentar la metodología de trabajo, el plan de manejo de la intervención y las medidas de

contingencia correspondientes. Las actividades que impliquen suspensión, desconexión, intervención o restablecimiento de redes y servicios deberán realizarse únicamente previa coordinación y autorización de la supervisión y/o interventoría, procurando que las interrupciones sean mínimas y que se restablezcan las condiciones de operación en el menor tiempo posible. La autorización impartida por la supervisión y/o interventoría no exime al contratista de sus obligaciones ni de la responsabilidad derivada de la ejecución de las actividades.

El contrato comprenderá, cuando se requiera y se encuentre previsto en el Anexo Técnico o sea autorizado durante la ejecución contractual, el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y sistemas esenciales para el funcionamiento de las edificaciones, tales como bombas de agua y demás componentes asociados a las redes eléctricas, hidrosanitarias, de drenaje, almacenamiento, evacuación de aguas y otros sistemas que hagan parte de la infraestructura intervenida. Estas actividades podrán incluir inspección, limpieza, ajuste, reparación, reposición de componentes defectuosos, pruebas de funcionamiento y puesta en operación, según corresponda.

El contratista deberá realizar la gestión integral de los residuos generados durante la ejecución contractual, incluidos los residuos de construcción y demolición —RCD—, residuos peligrosos —RESPEL—, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos —RAEE— y demás residuos que se produzcan con ocasión de las intervenciones. Para tal efecto, deberá realizar su separación, almacenamiento temporal, transporte, aprovechamiento o disposición final, según corresponda, de conformidad con la normativa ambiental vigente y en los sitios autorizados por las autoridades competentes. Cuando aplique, deberá entregar a la supervisión y/o interventoría los soportes, manifiestos, certificados o constancias que acrediten su adecuada entrega, aprovechamiento o disposición final.

Con base en los requerimientos formulados por la Entidad, el contratista deberá realizar los diagnósticos técnicos necesarios para determinar las actividades específicas a ejecutar. Como resultado de dichos diagnósticos, deberá presentar a la supervisión y/o interventoría el presupuesto detallado de la intervención, incluyendo como mínimo la descripción de las actividades, cantidades de obra, precios unitarios aplicables, materiales, equipos, tiempos estimados de ejecución, metodología propuesta, riesgos identificados y demás soportes técnicos requeridos.

La ejecución de cada actividad estará condicionada a la revisión y autorización previa de la supervisión y/o interventoría, sin que la presentación del diagnóstico o del presupuesto genere, por sí misma, obligación de ejecución o pago a cargo de la Entidad. La autorización de las actividades estará sujeta a su pertinencia técnica, correspondencia con el objeto contractual, disponibilidad presupuestal, precios unitarios ofertados y demás condiciones previstas en los documentos del proceso.

Se deberá otorgar especial atención a la detección, prevención y corrección de fugas de agua, humedades, filtraciones, fallas en redes hidrosanitarias, deficiencias de impermeabilización y demás situaciones que puedan ocasionar deterioro de la infraestructura, afectación de bienes muebles, incremento en el consumo de servicios públicos, riesgos sanitarios o interrupciones en la operación de las sedes.

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

La Secretaría Distrital de Movilidad (en adelante SDM) contempla la ejecución de obras orientadas al mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura física de las diferentes edificaciones a su cargo, con el fin de proporcionar espacios adecuados, seguros, cómodos y funcionales.

En este sentido, se contemplan actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, así como mejoras, reparaciones y adecuaciones locativas en las edificaciones, instalaciones y demás espacios físicos bajo responsabilidad de la Entidad. Estas intervenciones se desarrollarán conforme a las especificaciones técnicas definidas y a los lineamientos que establezca la Entidad para la adecuada conservación y funcionamiento de la infraestructura.

El **mantenimiento preventivo** comprende la planeación, programación y ejecución de todas las actividades necesarias para preservar el adecuado estado de conservación, funcionamiento y presentación de las instalaciones físicas de las sedes de la SDM, asegurando condiciones de seguridad, continuidad en su usabilidad y prolongación de su vida útil en beneficio de la misionalidad institucional. Estas actividades pueden enmarcarse entre otras, en el mantenimiento preventivo del sistema de bombeo de las sedes, el cambio periodico de filtros de los orinales, y el mantenimiento de los sistemas de red contraincendios, así como todas aquellas intervenciones orientadas a prevenir fallas o deterioros al normal funcionamiento de las instalaciones.

El **mantenimiento correctivo** se realiza para atender fallas, deterioros o daños que se presentan como consecuencia del uso normal, el desgaste o el envejecimiento de los elementos de la infraestructura o de los **equipos directamente asociados a su funcionamiento**, tales como sistemas mecánicos, eléctricos, hidráulicos o de soporte técnico que forman parte integral de la operación de los espacios intervenidos. Su finalidad es restablecer las condiciones de funcionamiento, usabilidad, seguridad y operatividad de los bienes, corrigiendo únicamente las afectaciones derivadas de su vida útil y de su operación habitual.

Este tipo de mantenimiento no comprende intervenciones originadas en defectos de fabricación, fallas amparadas por la garantía de equipos o elementos nuevos, ni actividades cubiertas por las garantías otorgadas por proveedores o fabricantes.

Las **mejoras** son las intervenciones orientadas a incrementar el valor, la eficiencia, la funcionalidad o el desempeño de la edificación, o de alguno de sus componentes, mediante la incorporación, sustitución o actualización de materiales, tecnologías, sistemas o adecuaciones. Estas intervenciones superan las condiciones originales de la infraestructura y generan beneficios técnicos, tales como la optimización del consumo de recursos (por ejemplo, la reducción de costos asociados al consumo de energía eléctrica o agua), la facilitación de las actividades de operación y mantenimiento, el aumento de la

vida útil de los sistemas, la adecuación a nuevas exigencias normativas y regulatorias, así como un mejor desempeño en materia de sostenibilidad, seguridad, confort y eficiencia operativa.

Las **reparaciones** corresponden a las labores necesarias para corregir daños, deterioros o desperfectos puntuales y menores ocasionados por el uso, el tiempo o eventos fortuitos, con el fin de devolver a los elementos afectados su estado y funcionamiento original sin alterar su diseño o estructura.

Las **adecuaciones locativas** son las modificaciones, ajustes o adaptaciones realizadas sobre espacios físicos existentes, sin afectar la estructura portante de la edificación, con el propósito de atender nuevas necesidades de uso, funcionalidad o distribución. Comprenden, entre otros trabajos, el cambio o reconfiguración de divisiones internas, la redistribución de áreas, la adaptación de mobiliario fijo y el mejoramiento de acabados, así como la sustitución, restitución, mejoramiento o ampliación de materiales y redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas, manteniendo las condiciones de seguridad, higiene, ornato, confort y eficiencia operativa. .

El mantenimiento debe contemplar todos los servicios, actividades y materiales necesarios para garantizar un estado óptimo de conservación, de manera que los bienes objeto de intervención puedan ser utilizados de forma continua y segura para su propósito misional. Lo anterior incluye las instalaciones técnicas, sistemas y equipos fijos que son parte integral de las edificaciones y esenciales para su funcionamiento, tales como las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, sistemas de red contra incendios, redes de comunicaciones y demás que se requieran.

Las estructuras o elementos que han sufrido daño considerable deben ser reemplazados por materiales nuevos que ofrezcan calidad y durabilidad, esta actividad es apoyada por los diagnósticos realizados por el equipo interdisciplinario del contratista y validado por la interventoría y la supervisión de la Interventoría (o directamente el área responsable del proyecto). En todo caso, se deberán tener en cuenta las normas técnicas vigentes y demás normatividad aplicable al mantenimiento, conservación, reparación y adecuación de la infraestructura física.

Todos los trabajos que se ejecuten deberán realizarse de manera que se garantice la preservación de los bienes intervenidos, asegurando condiciones adecuadas de limpieza, saneamiento, iluminación, seguridad y visibilidad. Las instalaciones deberán mantenerse en condiciones físicas, funcionales y sanitarias apropiadas.

Los elementos y accesorios que se reemplacen deberán ser sustituidos por otros de calidad estándar o superior, que presenten iguales o mejores características operativas, funcionales y de seguridad, acordes con las especificaciones técnicas de acuerdo con el tipo de intervención.

Se hará especial énfasis en la detección y corrección de fugas de agua, en atención a sus repercusiones económicas, ambientales y al impacto que generan en el deterioro de la edificación y de su mobiliario. De igual manera, se dará especial atención a la identificación, diagnóstico y corrección de fallas eléctricas, con el fin de prevenir afectaciones en los equipos e instalaciones, reducir riesgos para las personas y garantizar la continuidad, confiabilidad y seguridad de las instalaciones eléctricas.

3.1. Fases y etapas del proyecto

Etapa 1. Planeación y programación de actividades

En esta etapa se desarrollan las actividades de planeación general y alistamiento, de conformidad con el procedimiento PA01-PR13 *"Gestión Integral del Mantenimiento Preventivo y Correctivo y de las Adecuaciones Locativas de la Infraestructura Física de la Entidad"*, o aquel que se encuentre vigente al momento de ejecutar las actividades.

Incluye, como mínimo:

- La identificación de sedes, activos y áreas a intervenir, así como la definición de prioridades y criterios de atención, en función del nivel de criticidad de los servicios, el riesgo para las personas y la afectación potencial a la continuidad de la operación misional.
- La programación general de las actividades de mantenimiento preventivo y los lineamientos para la atención del mantenimiento correctivo y de las adecuaciones locativas, incluyendo frecuencias mínimas, estándares de tiempos de respuesta y ventanas operativas permitidas.
- La elaboración, por parte del contratista, de la planeación específica de las intervenciones, con base en la información suministrada por la Entidad y en las visitas técnicas: secuencia constructiva, frentes de trabajo, programación, necesidades de equipos especiales, medidas de seguridad y manejo ambiental, y plan de protección de la infraestructura existente.
- La definición de criterios de calidad y de aceptación de los trabajos (tolerancias, acabados, pruebas mínimas por sistema), así como los lineamientos generales sobre garantías técnicas, de estabilidad y de correctivo post-entrega que deberá ofrecer el contratista para las intervenciones que así lo exijan.

Etapa 2. Solicitud y gestión del requerimiento

Envío de la solicitud del servicio por parte del Supervisor designado a la Interventoría, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Supervisión e Interventoría PA05-M03 V3 de la Entidad, para que esta remita la solicitud del servicio para la atención del requerimiento al contratista de obra dentro de un plazo máximo de un (1) día hábil, con el fin de garantizar la atención oportuna y evitar afectaciones al funcionamiento de las sedes.

La Entidad, teniendo en cuenta la urgencia del requerimiento y la disponibilidad de insumos y mano de obra por parte de la Subdirección Administrativa, clasificará las solicitudes que deban ser atendidas por el contratista de obra de acuerdo con la Tabla 2 "Tiempos de respuesta y descripción según la clasificación de la intervención", dejando constancia escrita de la priorización y de la trazabilidad del requerimiento en el sistema o medio de registro que se adopte.

Los tiempos de respuesta establecidos en la Tabla 2 son de obligatorio cumplimiento por parte del Contratista y se contarán a partir de la notificación formal del requerimiento por la Interventoría, sin incluir los tiempos asociados a las etapas de revisión, validación, aprobación y autorización de la documentación técnica, las cuales se consideran fases independientes del procedimiento.

Para los eventos clasificados como Atención de Emergencia en esquema 7x24, el Contratista deberá garantizar disponibilidad y capacidad de respuesta veinticuatro (24) horas al día, siete (7) días a la semana, incluyendo fines de semana y días festivos, mediante los canales formales y efectivos de atención y comunicación definidos en el anexo técnico, asegurando la trazabilidad del reporte, la hora de notificación, la asignación del recurso técnico y el cierre de la atención.

Etapa 3. Diagnóstico y formulación de alternativas

Ante los requerimientos que formule la Entidad durante la ejecución del contrato, el Contratista de obra deberá presentar al Interventor, dentro de un plazo máximo de tres (3) días hábiles contados a partir de la recepción del requerimiento, como mínimo dos (2) alternativas de solución técnicamente viables. Cada alternativa deberá estar acompañada del diagnóstico o concepto técnico que sustente la necesidad de la intervención, la descripción detallada de la solución propuesta, el plano o esquema que permita visualizarla, el presupuesto correspondiente, elaborado con base en los precios contractuales establecidos en la oferta económica y, cuando se requieran actividades o elementos con precios no previstos, de conformidad con el procedimiento de Análisis de Precios Unitarios (APU) definido en el Anexo Técnico. Asimismo, deberá incluir el cronograma de ejecución y la valoración correspondiente del requerimiento.

La Interventoría será responsable de revisar y evaluar las alternativas presentadas por el Contratista de obra, verificando su viabilidad técnica, funcional, económica y de seguridad, así como su concordancia con las especificaciones técnicas, las normas aplicables y las demás condiciones establecidas en el contrato. En caso de requerirse aclaraciones, ajustes o correcciones, la Interventoría las solicitará al Contratista de obra, quien deberá atenderlas y presentar los ajustes correspondientes dentro del plazo máximo de un (1) día hábil contado a partir de la comunicación de las observaciones, salvo que, por la complejidad o naturaleza del requerimiento, se requiera un plazo diferente, el cual deberá ser definido por la Interventoría y debidamente justificado.

Una vez concluida la revisión y evaluación, la Interventoría emitirá el concepto técnico correspondiente y recomendará a la Entidad la alternativa que considere más conveniente, con fundamento en criterios de viabilidad técnica, funcionalidad, seguridad, calidad, durabilidad, oportunidad y costo, así como en el cumplimiento de las especificaciones y normas aplicables.

Con base en el concepto y recomendación de la Interventoría, la Entidad seleccionará y aprobará la solución definitiva, de conformidad con las competencias y procedimientos establecidos para la ejecución del contrato. Una vez impartida la aprobación o instrucción correspondiente, el Contratista de obra deberá ejecutar la solución aprobada de acuerdo con las condiciones, especificaciones técnicas, presupuesto y cronograma autorizados. La Interventoría realizará el seguimiento y control de la ejecución, verificará el cumplimiento de las condiciones aprobadas y efectuará el recibo a satisfacción de la intervención, de acuerdo con las obligaciones establecidas en el contrato.

Cuando el requerimiento sea de alta complejidad técnica, el Contratista podrá solicitar por escrito a la Interventoría la ampliación del plazo para la entrega de las alternativas de solución, solicitud que

deberá estar debidamente justificada y será evaluada por la Interventoría, quien la aprobará o negará de manera motivada.

En desarrollo de esta etapa, el contratista deberá realizar las visitas técnicas y actividades de reconocimiento del área necesarias para verificar dimensiones y cantidades reales, identificar condiciones físicas existentes, localizar redes activas, identificar interferencias y restricciones operativas, validar riesgos técnicos y operacionales y definir la planeación detallada de la intervención.

Como parte del diagnóstico, el contratista deberá identificar si la intervención requiere la expedición de conceptos, permisos o autorizaciones (por ejemplo, ajustes a redes contra incendio, intervenciones en fachadas visibles al espacio público, modificaciones significativas en instalaciones eléctricas), advirtiendo a la Entidad sobre la necesidad de obtenerlos y el impacto en tiempos y secuencia de ejecución.

Etapa 4. Revisión, aprobación y autorización

Revisión, validación, aprobación y autorización por parte de la Interventoría para la realización de los trabajos, dentro de un plazo máximo de dos (2) días hábiles contados a partir de la recepción completa de la documentación entregada por el Contratista, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos, contractuales y normativos aplicables.

Emisión del visto bueno por parte del Supervisor, conforme al esquema de concurrencia entre supervisión e interventoría definido en el Manual PA05-M03 V3, una vez la Interventoría haya verificado y autorizado la actividad.

En esta etapa también se surtirá, cuando aplique, la revisión y aprobación de los análisis de precios unitarios (APU) de ítems no previstos, así como la inclusión de dichos ítems en el listado de precios, de conformidad con el procedimiento establecido en el anexo técnico, requisito indispensable para su posterior ejecución.

En los casos en que la intervención lo amerite, la Entidad podrá exigir al contratista la presentación y aprobación previa de fichas técnicas de materiales, garantías de fábrica, manuales de operación y mantenimiento, y cronogramas de entrega de documentación de soporte, como condición para autorizar el inicio de la ejecución.

Etapa 5. Ejecución de actividades de mantenimiento

Ejecución de los trabajos por parte del Contratista, de acuerdo con las condiciones técnicas y contractuales aplicables, las especificaciones del presente anexo técnico, los lineamientos de la Entidad y las instrucciones de la Interventoría.

La ejecución comprenderá, según la naturaleza del requerimiento, actividades preliminares y desmontes, intervención sobre redes existentes, actividades constructivas, arquitectónicas y de redes técnicas, así como el control de calidad durante la ejecución, el manejo de residuos y la coordinación con la operación de la Entidad, en los términos definidos en la metodología constructiva del anexo.

Los trabajos podrán realizarse en condiciones de luz solar o con adecuada y satisfactoria iluminación artificial. Cuando se aplique un plan de contingencia para cumplir con los tiempos de entrega programados, cuando una actividad se prolongue y no pueda ser suspendida o cuando se desee evitar horas pico de tráfico y/o laborales, el Interventor podrá autorizar la ejecución de trabajos nocturnos total o parcialmente, siempre que el Contratista ofrezca un equipo de iluminación artificial adecuado y garantice las condiciones de seguridad y calidad exigidas.

Es obligación del Contratista adoptar las medidas necesarias para prevenir accidentes y evitar daños a la propiedad pública o privada, así como gestionar adecuadamente los residuos generados, de conformidad con la normatividad ambiental y las disposiciones del anexo técnico.

Durante la ejecución, el contratista deberá cumplir los protocolos de Seguridad y Salud en el Trabajo, señalización y control de accesos, y garantizar la protección de equipos, mobiliario y bienes de la Entidad, así como la restitución de cualquier elemento afectado de forma accidental, sin costo adicional para la SDM.

Etapa 6. Verificación, recibo y cierre del requerimiento

Una vez finalizadas las actividades de mantenimiento, el Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento, pruebas técnicas y ajustes que sean necesarios para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y el correcto desempeño de los sistemas intervenidos, dejando los respectivos registros y protocolos.

El Contratista deberá efectuar la limpieza final del área intervenida, retiro de residuos y protecciones temporales, y entregar los espacios en condiciones operativas, seguras y acordes con lo establecido en el anexo técnico.

El cierre del requerimiento incluirá la entrega documental que corresponda, tales como registros fotográficos, protocolos de prueba, garantías, fichas técnicas, certificados, planos récord y demás documentos aplicables a la intervención realizada, en el formato y medio que defina la Entidad.

La Interventoría efectuará la verificación de las actividades ejecutadas y realizará el recibo a satisfacción de los trabajos, previa comprobación del cumplimiento técnico, funcional y documental, con lo cual se entenderá cerrado el requerimiento específico. Sin perjuicio de lo anterior, las garantías de calidad, estabilidad, correcto funcionamiento y demás que se hayan establecido continuarán vigentes durante los plazos pactados, bajo el seguimiento de la Entidad.

Tabla 2 – Tiempos de respuesta y descripción según la clasificación de la intervención.

No.	CLASIFICACIÓN	TIEMPO DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN
1	Atención de Emergencia en esquema de atención 7x24	Máximo ocho (8) horas (24/7)	Cuando el daño o evento afecta de manera inmediata el uso del inmueble, genera riesgo para las personas, o impide la continuidad de las actividades institucionales. La atención se prestará en cualquier día y hora.
2	Mantenimiento correctivo	Cinco (5) días calendario	Cuando el daño afecta las actividades o prestación de servicios en el corto plazo y requiere programación previa, disponibilidad de herramientas o apoyo técnico especializado. El tiempo de respuesta se contará en días calendario y la atención se deberá programar de tal manera que no se interrumpan las actividades adelantadas por la SDM en su horario laboral.
3	Reparaciones locativas	Quince (15) días calendario	Actividades de mantenimiento preventivo o correctivo menores que no afectan la prestación de los servicios institucionales y que deben programarse de tal manera que no se interrumpan las actividades adelantadas por la SDM en su horario laboral.

No.	CLASIFICACIÓN	TIEMPO DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN
4	Adecuaciones menores y Mejoras	Programado con la Interventoría y la entidad	Intervenciones que requieren planificación conjunta con la Entidad, que deberán adelantarse de tal manera que no se afecten las labores adelantadas por la entidad durante su jornada laboral, según la naturaleza de la actividad y la disponibilidad operativa.

Nota: Los tiempos de respuesta establecidos en la Tabla 2 son de obligatorio cumplimiento por parte del Contratista. El incumplimiento injustificado de cualquiera de estos, verificado por la Interventoría, dará lugar a la aplicación de las consecuencias contractuales correspondientes, las cuales se materializarán a través del proceso de incumplimiento, y, de manera subsidiaria, penalidades, según aplique, en los valores, porcentajes y metodología de cálculo definidos en el Contrato y sus documentos integrantes. La aplicación de dichas medidas se realizará previa verificación del incumplimiento, análisis de las justificaciones presentadas por el Contratista y recomendación de la Interventoría, conforme al procedimiento y a la normatividad vigente.

Los tiempos de respuesta establecidos en la Tabla 2 son de obligatorio cumplimiento por parte del Contratista. Corresponde al Contratista de Interventoría realizar el seguimiento y verificación del cumplimiento de los tiempos establecidos para la atención de los requerimientos y reportar oportunamente a la Secretaría Distrital de Movilidad cualquier presunto incumplimiento identificado.

El incumplimiento injustificado de los tiempos de respuesta establecidos, una vez verificado y reportado por la Interventoría, dará lugar a las actuaciones contractuales a que haya lugar, de conformidad con lo establecido en el Contrato, el Manual de Contratación de la Secretaría Distrital de Movilidad, el procedimiento sancionatorio por incumplimiento contractual y la normatividad vigente.

La aplicación de las medidas correspondientes se realizará previa verificación del presunto incumplimiento y análisis de las explicaciones y justificaciones que presente el Contratista, en garantía de sus derechos de defensa y contradicción, de conformidad con el procedimiento institucional aplicable.

Los tiempos de respuesta indicados aplicarán dentro del siguiente marco:

- **Horario laboral de referencia**: lunes a viernes de 7:00 a.m. a 5:30 p.m. y sábados de 7:00 a.m. a 12:00 p.m.
- La atención de las necesidades deberá ser coordinada con la interventoría de tal manera que no se afecten las labores que se adelantan por los funcionarios y contratistas de la entidad.
- Para los eventos clasificados como **Atención de Emergencia**, el Contratista deberá garantizar disponibilidad y capacidad de respuesta veinticuatro (**24) horas al día, siete (7) días a la semana (24/7), incluyendo fines de** semana y días festivos. Para tal efecto, deberá disponer y mantener habilitados de manera permanente **canales formales y efectivos de atención y comunicación**, tales como: (i) una línea telefónica de atención de emergencias, (ii) un canal digital de mensajería instantánea y/o correo electrónico institucional, y (iii) un medio de registro de requerimientos (bitácora, aplicativo o formato aprobado por la Interventoría).
- La activación de la atención de emergencias se realizará a través de los canales previamente definidos y socializados con la Entidad y la Interventoría, los cuales deberán permitir la trazabilidad del reporte, la hora de notificación, la asignación del recurso técnico y el seguimiento de la atención, con el fin de mitigar dificultades operativas y asegurar una respuesta oportuna y verificable.

- Los tiempos de respuesta establecidos en la Tabla 2 corresponden al plazo máximo para la **atención de los requerimientos por parte del Contratista**, contado a partir de la notificación formal del requerimiento por la Interventoría, y **no incluyen los tiempos asociados a las etapas de revisión, validación, aprobación y autorización** de la documentación técnica previstas en el numeral **3.1. Fases y etapas del proyecto** del presente Anexo Técnico, las cuales se consideran fases independientes del procedimiento. Para el caso de la atención de emergencias, la atención se debe realizar de forma inmediata sin adelantar el procedimiento del numeral 3.1, de tal manera que se restablezca el uso del inmueble, se elimine la condición de riesgo o se garantice la continuidad de la prestación del servicio.

Trabajos Nocturnos

Los trabajos podrán realizarse en condiciones de luz natural o con iluminación artificial adecuada y suficiente, de acuerdo con las condiciones y requerimientos particulares de las actividades y sus diferentes etapas de ejecución. No obstante, cuando se esté aplicando un plan de contingencia para cumplir con los tiempos de respuesta establecidos en la **Tabla 2 – Tiempos de respuesta y descripción según la clasificación de la intervención**, cuando una actividad se prolongue y no pueda ser suspendida, cuando se requiera evitar las horas pico de tráfico y/o laborales de la Entidad, o cuando resulte conveniente para mitigar impactos sobre las personas que ocupan habitualmente las instalaciones, el INTERVENTOR podrá autorizar la ejecución de trabajos nocturnos, total o parcialmente, previa verificación de la pertinencia de implementar iluminación artificial. Cuando ésta sea necesaria, será suministrada por el CONTRATISTA, quien deberá garantizar condiciones adecuadas y seguras para la ejecución de los trabajos, sin afectar su calidad ni poner en riesgo la integridad de los trabajadores, la INTERVENTORÍA, la Entidad o terceros.

En caso de que el CONTRATISTA no ofrezca esta garantía, el INTERVENTOR no podrá autorizar el trabajo nocturno y será responsabilidad del CONTRATISTA el cumplimiento de dicha condición, así como disponer el equipo y personal adicional para culminar los trabajos objeto del contrato en el tiempo especificado.

De igual forma, es obligación y responsabilidad del CONTRATISTA adoptar las medidas necesarias para prevenir todo tipo de accidentes, tanto con el personal vinculado al contrato como con peatones o usuarios de la vía pública, cuando aplique, así como gestionar y adoptar las acciones necesarias para evitar daños a la propiedad pública o privada, **en el marco del alcance contractual y con cargo a los precios y condiciones económicas pactadas.** Las **condiciones y obligaciones establecidas en el presente documento deberán ser consideradas por los proveedores al momento de la presentación de sus cotizaciones**.

La clasificación de los requerimientos se realizará conforme al procedimiento **PA01-PR13** ***"Gestión Integral del Mantenimiento Preventivo y Correctivo y de las Adecuaciones Locativas de la Infraestructura Física de la Entidad"***, o aquel que se encuentre vigente al momento de ejecutar las actividades.

a. Ítems de pago:

Las principales actividades a realizar se encuentran relacionados en el siguiente formato:

Formulario 1 - Formulario de Presupuesto Oficial.xlsx especificacmente en la hoja denominada **PRESUPUESTO OFICIAL (Entidad)**

NOTA 1. Los ítems estipulados en el formato, son indicativos y su uso dependerá de las necesidades que la entidad demande durante su ejecución.

NOTA 2. En el evento en que para la ejecución de alguna de las alternativas de solución propuestas se requiera la utilización de actividades, insumos o ítems que no se encuentren contemplados en el listado de precios contractuales, el Contratista deberá solicitar formalmente su inclusión y presentar al Interventor el respectivo análisis de precios unitarios (APU), debidamente justificado y soportado siempre que estas actividades no impliquen modificación de plazo y valor del contrato.

Para la definición del precio de los ítems no previstos, se priorizará la utilización de los insumos y precios unitarios establecidos en los APU de la oferta económica inicial, los cuales deberán ser presentados por el Contratista dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, para fines de verificación técnica y económica. En estos casos, se mantendrán los precios unitarios de los insumos de la oferta inicial y se ajustarán, cuando corresponda, únicamente los rendimientos requeridos para la nueva actividad. Cuando se incorporen insumos que no hicieron parte de la oferta inicial, estos deberán soportarse mediante las respectivas cotizaciones y análisis de precios. El precio final se determinará aplicando la misma metodología estadística utilizada para la estructuración del presupuesto oficial, garantizando la coherencia, razonabilidad, eficiencia y economía de los recursos públicos.

Con el fin de verificar la razonabilidad y correspondencia de los precios propuestos con el mercado, el Contratista deberá anexar al APU, como soporte, mínimo dos (2) cotizaciones adicionales de proveedores o fuentes independientes para los insumos, actividades o ítems no previstos. La Interventoría, por su parte, realizará su propia verificación de precios de mercado, ya sea mediante consultas a bases de datos, precios de referencia, análisis comparativos o la obtención de cotizaciones adicionales.

Sin perjuicio de lo anterior, la supervisión podrá realizar la verificación de las cotizaciones de los insumos presentados por el contratista y la interventoría.

Para la definición del precio del ítem no previsto, la Interventoría evaluará las cotizaciones presentadas y las verificaciones realizadas, y se escogerá como precio de referencia el menor valor entre ellas, de acuerdo con el análisis técnico y económico efectuado, garantizando en todo caso la eficiencia, razonabilidad y economía de los recursos públicos.

Recibida la solicitud, la Interventoría realizará la revisión técnica y económica del APU presentado y emitirá su concepto, pudiendo solicitar ajustes o aclaraciones al Contratista. Una vez emitido concepto favorable, el precio no previsto deberá contar con la aprobación expresa y previa por medio del **Acta de Aprobación de Precios de Actividades No Previstas** debidamente aprobada por la Interventoría. En ningún caso el Contratista podrá ejecutar ítems no previstos sin la aprobación previa correspondiente.

Nota 1: En caso de presentarse APU no previstos, que incluyan insumos contemplados en un APU previsto, para presupuestarlo se debe tener en cuenta los precios de los APU previstos.

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 plazo de ejecución del contrato será de **siete (7) meses**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio —previo cumplimiento de requisitos como la expedición del registro presupuestal y la aprobación de la garantía única por parte de la SDM— o hasta el agotamiento de los recursos, lo que ocurra primero.

Considerando que la ejecución del objeto contractual comprende las vigencias fiscales **2026 y 2027**, el contratista se obliga a mantener la uniformidad de las condiciones técnicas y la firmeza de los precios unitarios ofertados durante todo el periodo de ejecución, sin que haya lugar a reajustes por el cambio de anualidad.

5. FORMA DE PAGO

La Secretaría Distrital de Movilidad pagará al contratista el valor del contrato mediante **mensualidades vencidas**, soportadas en las respectivas actas mensuales de recibo parcial, de acuerdo con las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción y certificadas durante el período, conforme a los precios unitarios fijos ofertados por el contratista, incluido el AIU.

Los pagos parciales mensuales se efectuarán con base en las respectivas actas mensuales de recibo parcial, aprobadas por la interventoría y/o supervisión, según corresponda. El valor de cada pago corresponderá al resultado de multiplicar las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción y certificadas por la Interventoría designada durante el período por los precios unitarios fijos ofertados por el CONTRATISTA, incluido el AIU.

En ningún caso los pagos efectuados podrán superar el valor total del contrato. La ejecución bajo la modalidad de precios unitarios fijos a monto agotable no genera para la Secretaría Distrital de Movilidad obligación de ejecutar o pagar la totalidad de los recursos contratados; por tanto, solo se reconocerán y pagarán las actividades efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción y aprobadas.

El último pago se realizará previa suscripción del acta de recibo final de las actividades efectivamente ejecutadas, debidamente aprobada por la interventoría y/o supervisión, según corresponda, y una vez el CONTRATISTA haya cumplido las obligaciones contractuales, técnicas, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, así como la entrega de informes, soportes, garantías, certificados, planos récord y demás documentos exigibles, cuando aplique.

Cada pago estará sujeto a la presentación de la factura o documento equivalente correspondiente, el acta de recibo parcial o final aprobada, la certificación de cumplimiento expedida por la interventoría y/o supervisión, la acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, cuando haya lugar, y los demás documentos, informes, certificaciones y soportes exigidos legal y contractualmente para el pago.

Adicionalmente a lo anterior, se resalta:

a. Pagos parciales mensuales

El valor de los pagos contra actas de recibo parcial mensual se reconocerá por las cantidades de obra y actividades de mantenimiento efectivamente ejecutadas y certificadas en el período, de conformidad con los precios unitarios ofertados por el Contratista, incluyendo el AIU.

Estos pagos parciales se realizarán hasta por un **NOVENTA Y CINCO POR CIENTO (95%)** del valor total del contrato, incluido el AIU, de acuerdo con los informes mensuales presentados por el

Contratista de Obra y aprobados por la Interventoría, con su correspondiente certificado de cumplimiento suscrito por el Supervisor.

El primer pago se liquidará de manera proporcional, teniendo en cuenta el período comprendido entre la fecha de inicio del contrato y el último día del mes correspondiente; a partir del segundo pago, se facturará el mes completo, esto es, desde el primer hasta el último día del respectivo período contable.

En todo caso, el valor a pagar en cada acta parcial corresponderá al resultado de multiplicar las cantidades de obra efectivamente ejecutadas por los valores unitarios aceptados en la propuesta, aplicando las retenciones y descuentos de ley y las deducciones contractuales a que haya lugar.

b. Pago del saldo contra acta de recibo final

El CINCO POR CIENTO (5%) restante del valor del contrato se pagará previa presentación del informe final[1] de obra debidamente aprobado por la Interventoría, así como de la totalidad de los documentos exigidos en la Etapa 6 (verificación, recibo y cierre del requerimiento), incluyendo protocolos de prueba, planos récord, manuales, garantías y demás soportes técnicos.

c. Reconocimiento de ítems no previstos

En el evento de que el Contratista deba ejecutar actividades no especificadas en los valores unitarios presentados en la oferta, la remuneración de dichas actividades se sujetará a lo señalado en el Anexo Técnico respecto de los ítems no previstos y a la aprobación previa de los respectivos análisis de precios unitarios (APU) y del precio correspondiente por parte de la Interventoría.

Solo podrán incluirse en las actas de recibo parcial o final los ítems no previstos que cuenten con el APU y precio previamente aprobados, hayan sido efectivamente ejecutados y certificados por la Interventoría. Cuando el respectivo corte contemple el pago de ítems no previstos, deberá anexarse como soporte el **Acta de Aprobación de Precios de Actividades No Previstas** debidamente aprobada por la Interventoría.

Los pagos se efectuarán previa presentación de la factura electrónica o cuenta de cobro, según corresponda, junto con los documentos, informes, actas, certificaciones y soportes requeridos por la interventoría y/o supervisión. Los pagos correspondientes a períodos inferiores a una mensualidad se efectuarán de manera proporcional, conforme a las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción y certificadas.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las prestaciones derivadas del presente proyecto se ejecutarán mediante un contrato de obra a precios unitarios con presupuesto máximo limitativo, estructurado bajo la modalidad operativa conocida como “monto agotable”. En este esquema, la Entidad reconoce al contratista únicamente las cantidades de obra y actividades de mantenimiento efectivamente ejecutadas y certificadas, liquidadas con base en los precios unitarios ofertados, hasta concurrencia del tope presupuestal

[1] El informe final será presentado en el formato establecido por la Entidad a través del Supervisor del contrato de Interventoría, según los lineamientos de la Dirección de Contratación para las liquidaciones de contratos.

definido, sin que exista obligación de agotar la totalidad de dicho monto. La dinámica contractual se articula con el procedimiento por etapas previsto en el Anexo Técnico (planeación, solicitud, diagnóstico, aprobación, ejecución y cierre), garantizando que cada intervención responda a una necesidad real, priorizada y validada técnicamente, y que los pagos se efectúen contra actas de recibo parcial y final soportadas en cantidades ejecutadas, APU aprobados para ítems no previstos y el cumplimiento de los estándares de calidad, oportunidad y seguridad definidos por la Entidad.

En desarrollo de estas condiciones particulares, el contratista deberá cumplir con la totalidad de la normativa ambiental colombiana aplicable a la ejecución de obras de mantenimiento y adecuación de infraestructura (nacional, regional y local), garantizando la adecuada gestión de los residuos líquidos, sólidos y peligrosos, la obtención y observancia de los permisos que correspondan (vertimientos, emisiones atmosféricas, manejo de RCD y RESPEL, entre otros) y la minimización de los impactos ambientales asociados a las actividades a su cargo. Para tal efecto, estará obligado a formular y ejecutar el Plan o Documento de Medidas de Gestión Ambiental de Obra, así como a elaborar un informe mensual del componente ambiental, que deberá contener, como mínimo, la siguiente información, según aplique:

- Suministro de la información y los soportes requeridos para la gestión del PIN Ambiental asociado al proyecto, incluyendo la información necesaria para su apertura, actualización y cierre, de conformidad con los requerimientos de la Secretaría Distrital de Ambiente. La información deberá ser presentada por el Contratista y contar con la revisión y aprobación previa de la Interventoría, para su posterior remisión a la persona responsable de la administración del PIN Ambiental de la SDM, quien realizará las gestiones correspondientes ante la Secretaría Distrital de Ambiente.

- Actividades ambientales desarrolladas, incluyendo el registro fotográfico.

- Información sobre la ejecución de actividades conforme a las Fichas de Manejo Ambiental definidas en el Documento de Medidas de Manejo Ambiental.

- Análisis de los indicadores establecidos para cada uno de los programas ambientales.

- Información relacionada con la gestión del PIN Ambiental de Obra, incluyendo actividades de apertura, cargue de información en la plataforma de la SDA y cierre del PIN.

- Control de materiales y copias de los certificados de adquisición de los materiales empleados en la obra.

- Control de aprovechamiento y disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD).

- Manejo de vegetación, en caso de aplicar.

- Listado de vehículos utilizados en la obra, con la información necesaria para la gestión del PIN Ambiental de Obra.

- Relación de equipos y/o maquinaria utilizada por el contratista, verificando el cumplimiento del plan de mantenimiento del propio contratista.

- Relación de actividades de capacitación, formación y/o sensibilización realizadas en materia ambiental.

- Calificación del componente ambiental de la obra para el período reportado.

- Conclusiones y recomendaciones sobre el desempeño ambiental y las acciones de mejora.

Adicionalmente, el contratista deberá asegurar que los gestores externos de residuos cuenten con las licencias, permisos y autorizaciones ambientales exigidos por la autoridad competente, acreditando la relación contractual con estos y entregando a la Entidad los respectivos soportes (manifiestos, certificados de disposición final, licencias y demás documentos de respaldo), y mantener en todo momento condiciones adecuadas de aseo y señalización, así como el aseo final de las áreas intervenidas, entendiendo que todos los costos asociados a la gestión ambiental y al manejo integral de residuos se encuentran incluidos en los valores unitarios ofertados.

6.1 Especificaciones Técnicas

6.1.1 Especificaciones técnicas de materiales

Todos los materiales, equipos, accesorios, elementos y consumibles requeridos para la ejecución de las actividades objeto del contrato deberán ser nuevos, originales, de primera calidad, libres de defectos de fabricación, no remanufacturados, no reparados y provenientes de fabricantes reconocidos en el mercado nacional o internacional.

Los materiales deberán cumplir con las características técnicas establecidas en el presente documento, en los análisis de precios unitarios presentados por el Contratista y aprobados por la Interventoría, en las fichas técnicas del fabricante y en la normatividad técnica vigente aplicable, incluyendo, entre otras, las normas NTC, RETIE, RETILAP, NSR vigente, RAS, ASTM, ANSI, AISC, ACI, ASME, UL, IEC e ICONTEC, según corresponda al tipo de material o sistema constructivo. Cuando se trate de intervenciones sobre elementos existentes, los materiales deberán ser compatibles en desempeño y, cuando aplique, en color, textura, calibre o acabado con los materiales instalados, de manera que se preserve la uniformidad técnica y estética de la infraestructura intervenida.

Previo a la instalación o incorporación de cualquier material a la obra, el contratista deberá presentar para aprobación de la supervisión o interventoría:

- Fichas técnicas del fabricante.
- Certificados de calidad y conformidad.
- Certificados de garantía, cuando aplique.
- Ensayos de laboratorio y certificados de cumplimiento normativo, cuando sean requeridos.
- Muestras físicas, catálogos o cartas de color, cuando aplique.

La Supervisión o Interventoría podrá rechazar cualquier material que no cumpla con las condiciones técnicas, de calidad, compatibilidad con la infraestructura existente o con la normatividad aplicable, sin que ello genere reconocimiento económico adicional distinto del previsto en el contrato.

No podrá instalarse ningún elemento sin la previa aprobación de la SDM, a través de la Interventoría, según corresponda.

El almacenamiento, transporte, manipulación y protección de materiales será responsabilidad exclusiva del contratista, quien deberá garantizar su conservación hasta la entrega final.

Especificaciones por tipo de material

- **Materiales para actividades preliminares, cerramientos y protección de obra:** Los materiales empleados en cerramientos provisionales o definitivos deberán garantizar estabilidad, seguridad y resistencia a la intemperie.

- **Postes en concreto:** Deberán fabricarse en concreto con resistencia mínima de 3.000 psi, reforzados según diseño del fabricante, libres de fisuras o defectos.
- **Postes en madera:** Deberán corresponder a madera inmunizada, seca, recta, libre de plagas, grietas o deformaciones.
- **Alambre de púas:** Deberá ser galvanizado, calibre mínimo No. 14 con protección anticorrosiva.
- **Polisombras:** Deberán ser tipo anti UV, con gramaje mínimo según especificación del ítem, color y porcentaje de sombra según el requerimiento.
- **Láminas galvanizadas:** Deberán ser calibre indicado en cada ítem, galvanizadas, libres de oxidación, deformaciones o perforaciones.

- **Concretos, morteros y acero de refuerzo**

  - **Concreto estructural:** El concreto deberá cumplir las resistencias especificadas en cada ítem (3.000 psi o 4.000 psi), elaborado en planta certificada o mezclado en obra bajo dosificación controlada. Deberá cumplir NSR vigente, ACI 318 y NTC aplicables. El asentamiento, fraguado y curado deberán ajustarse a las condiciones dadas por Interventoría.
  - **Morteros:** Los morteros deberán elaborarse con cemento portland tipo I, arena lavada libre de materia orgánica y agua potable. Las dosificaciones deberán corresponder a las especificadas en cada actividad.
  - **Acero de refuerzo:** Deberá ser acero corrugado grado Fy=60.000 psi, certificado, libre de oxidación avanzada, grasas o deformaciones.

- **Materiales de mampostería y muros livianos**

  - **Bloques de concreto y arcilla:** Deberán cumplir con dimensiones uniformes, resistencia mecánica certificada y tolerancias dimensionales según NTC.
  - **Sistemas Drywall y Superboard:** Los paneles deberán ser originales de fabricante reconocido. Para el Drywall, espesor mínimo de 1/2" y estructura galvanizada calibre comercial. Para el Superboard, espesor mínimo de 8 mm y resistencia a humedad y uso interior/exterior según aplicación. Los tornillos, cintas, masillas y accesorios deberán ser compatibles con el sistema.

- **Pañetes, sellantes y productos de reparación:** Los pañetes deberán elaborarse con morteros homogéneos, libres de segregación y fisuración

  - **Sellantes elastoméricos:** Deberán ser a base de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o equivalente, de curado por humedad, aptos para interior o exterior.
  - **Espumas expansivas:** Deberán ser monocomponentes, de poliuretano, con adherencia sobre concreto, mampostería, metal y madera.

- **Pinturas y recubrimientos:** Todas las pinturas deberán ser de fabricantes reconocidos, con garantía de fábrica.

  - **Pinturas vinílicas:** Tipo I, lavables y de alto cubrimiento.
  - **Pinturas acrílicas exteriores:** Resistencia UV y resistencia a humedad.
  - **Pinturas esmalte:** Acabado uniforme y compatible con imprimantes anticorrosivos.
  - **Pinturas de tráfico y termoplásticas:** Deberán cumplir especificaciones de resistencia a abrasión, adherencia y reflectividad.

- **Pisos, enchapes y revestimientos:**

  - **Pisos vinílicos:** Espesor mínimo según ítem, alto tráfico y antideslizantes.
  - **Porcelanatos y cerámicas:** Primera calidad y absorción de agua conforme a norma.

- **Adhesivos y boquillas:** Deberán ser de uso profesional, compatibles con el sustrato.

- **Cubiertas, impermeabilizaciones y cielos rasos:**

  - **Mantos impermeabilizantes:** Prefabricados tipo APP o SBS y espesor según fabricante.
  - **Emulsiones asfálticas:** Aplicación en frío y alto poder de adherencia.
  - **Cubiertas metálicas:** Lámina galvanizada o prepintada y calibre según ítem.
  - **Policarbonatos:** Protección UV y espesor según especificación.
  - **Cielos rasos:** Los paneles de PVC, fibra mineral o yeso deberán ser de primera calidad y compatibles con la perfilería.

- **Carpintería metálica, aluminio y vidrio:**

  - **Perfiles metálicos:** Acero estructural certificado y protección anticorrosiva.
  - **Aluminio:** Aleación arquitectónica y acabado anodizado o pintura electrostática.
  - **Vidrios:** Deberán cumplir NTC aplicables (crudo, laminado. templado). Sin rayaduras, astillamientos o defectos ópticos.

- **Carpintería en madera y mobiliario:** La madera deberá ser seca, inmunizada y libre de nudos críticos. Los tableros aglomerados deberán tener acabado laminado de alta presión y cantos termo fundidos.

- **Materiales hidrosanitarios:**

  - **Tuberías PVC:** Deberán cumplir norma NTC aplicable y corresponder a PVC-P presión y PVC-S sanitario.
  - **Válvulas y griferías:** Deberán ser de latón cromado, bronce o acero inoxidable, de uso institucional.
  - **Aparatos sanitarios:** Deberán ser de porcelana vitrificada o materiales institucionales equivalentes.

- **Materiales eléctricos y telecomunicaciones:** Todos los materiales eléctricos deberán cumplir RETIE y RETILAP vigentes.

  - **Conductores:** Cobre electrolítico y aislamiento PVC o THHN/THWN.
  - **Tuberías:** Tuberías para canalización eléctrica y de telecomunicaciones, tipo EMT, PVC conduit, flexible u otras técnicamente equivalentes, según las condiciones y requerimientos de la intervención, con sus respectivos accesorios compatibles. EMT**:** Galvanizadas y con accesorios compatibles.
  - **Luminarias LED:** Vida útil mínima de fabricante y factor de potencia certificado.
  - **Cableado estructurado:** Categoría 6A o 7A y marca homologada.

- **Cerraduras, herrajes y accesorios:** Las cerraduras, manijas, bisagras, correderas y herrajes deberán ser de uso institucional, alta resistencia y acabado anticorrosivo.

- **Materiales para obras exteriores:** Los materiales destinados a exteriores deberán presentar resistencia a radiación UV, humedad, cambios térmicos y corrosión. Incluye pinturas, mallas, postes, concertinas, cerramientos, hidrófugos y elementos de urbanismo.

Materiales Equivalentes

Cuando se propongan materiales equivalentes a los referenciados en las presentes especificaciones, el contratista deberá demostrar mediante documentación técnica que el producto

propuesto presenta características iguales o superiores en desempeño, durabilidad, seguridad y compatibilidad, previa aprobación escrita de la supervisión.

Materiales Rechazados

Todo material que no cumpla con las especificaciones aquí establecidas, presente deterioro, alteraciones, defectos de fabricación o incumplimiento normativo, deberá ser retirado y reemplazado por cuenta del contratista, sin costo adicional para la Entidad.

6.1.2 Pruebas y ensayos

El contratista deberá realizar, por su cuenta y riesgo, todas las pruebas, ensayos, verificaciones, inspecciones, mediciones y controles de calidad requeridos para garantizar que los materiales, equipos, accesorios, sistemas constructivos y actividades ejecutadas cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, los análisis de precios unitarios, fichas técnicas de fabricante, planos, instrucciones de la supervisión y la normatividad técnica vigente aplicable.

Las pruebas y ensayos deberán ejecutarse antes, durante y después de la instalación o incorporación de los materiales, según corresponda, con el fin de verificar calidad, funcionalidad, desempeño, resistencia, hermeticidad, adherencia, continuidad, seguridad y correcto funcionamiento.

Todos los costos asociados a toma de muestras, transporte, ensayos de laboratorio, equipos de medición, instrumentos de calibración, personal especializado, emisión de certificados y repetición de pruebas por incumplimiento se entienden incluidos dentro de los costos del contrato y no generarán reconocimiento económico adicional por parte de la Entidad.

Los ensayos deberán ser realizados por laboratorios acreditados ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, cuando la naturaleza del ensayo así lo requiera, o mediante equipos certificados y calibrados, con trazabilidad metrológica vigente.

La Supervisión podrá requerir a la Interventoría, cuando existan dudas o se considere necesario verificar la calidad de los materiales o de las actividades ejecutadas, que solicite al Contratista de obra la realización de las pruebas o ensayos adicionales correspondientes, de conformidad con las especificaciones técnicas y normas aplicables, sin que ello implique modificación del valor contractual. La supervisión a través de la Interventoría podrá ordenar en cualquier momento la realización de pruebas adicionales cuando existan dudas sobre la calidad de los materiales o de la ejecución, sin que ello implique modificación del valor contractual.

Pruebas y Ensayos por tipo de material o actividad

- **Concretos, morteros y elementos estructurales:** Para los concretos estructurales, placas, vigas, columnas, zapatas y demás elementos en concreto, deberán realizarse como mínimo las siguientes verificaciones:
    - **Control de concreto fresco:** Antes de la colocación del concreto se deberán realizar diseño de mezcla, verificación documental de resistencia especificada, inspección visual de homogeneidad, control de asentamiento (slump), cuando aplique.
    - **Muestreo y resistencia:** Se deberá realizar toma de muestras para elaboración de cilindros o especímenes de ensayo cuando la interventoría o la supervisión lo requiera o cuando el volumen vaciado lo amerite. Los ensayos deberán verificar resistencia a compresión y cumplimiento de la resistencia especificada.

- **Inspección de acero de refuerzo:** Previo al vaciado se verificará diámetros, separaciones, longitudes de traslapo, amarres, recubrimientos y estado superficial del acero. La supervisión podrá solicitar certificados de calidad del acero suministrado.

- **Mampostería, pañetes y morteros de reparación:** Se deberán realizar como mínimo verificación dimensional de unidades, inspección de alineamiento, verticalidad y nivel, verificación de adherencia entre sustrato y material aplicado, inspección visual de fisuras, desprendimientos y oquedades. La Interventoría podrá solicitar pruebas de adherencia o extracción cuando se evidencien posibles fallas, y la Supervisión podrá requerir su realización a través de la Interventoría, según corresponda. La interventoría o supervisión a través de la Interventoría, podrá solicitar pruebas de adherencia o extracción cuando se evidencien fallas.

- **Sellantes, impermeabilizantes y productos de reparación:** Los productos elastoméricos, emulsiones, mantos y sistemas impermeabilizantes deberán someterse a verificación de fecha de fabricación y vigencia, revisión de integridad del empaque, verificación de espesor de aplicación, cuando aplique y control de cobertura por unidad de área. Posterior a la instalación deberán realizarse:

    - **Prueba de estanqueidad:** Consistente en mantener lámina de agua o simulación de lluvia controlada durante el tiempo definido por la interventoría, con el fin de verificar ausencia de filtraciones. Se deberá inspeccionar: cubiertas, canales. sifones. bajantes, media cañas, juntas de dilatación y zonas intervenidas.

- **Pisos, enchapes y revestimientos:** Una vez instalados, deberán realizarse verificación de nivelación, verificación de pendientes, inspección de juntas, verificación de alineamiento, inspección de adherencia y verificación de uniformidad de color y textura. Se realizará inspección mediante percusión manual para identificar piezas sueltas, vacíos o desprendimientos. La interventoría podrá ordenar pruebas de adherencia cuando sea requerido.

- **Pinturas y recubrimientos:** Antes de la aplicación se deberá verificar compatibilidad entre sustrato y pintura. preparación superficial, humedad del sustrato, cuando aplique. Durante y después de la aplicación se verificará espesor de película, número de manos aplicadas, uniformidad de color, cobertura y ausencia de descuelgues, ampollamientos, desprendimientos o fisuras. La supervisión podrá solicitar pruebas de adherencia.

- **Carpintería metálica, aluminio, vidrio y elementos de cerramiento:** Se deberán realizar verificación dimensional, inspección de soldaduras, verificación de aplome y nivel, inspección de recubrimientos anticorrosivos, verificación de anclajes y fijaciones. En puertas, ventanas, divisiones y cerramientos deberá realizarse:

    - **Prueba funcional:** Consistente en apertura, cierre, desplazamiento, accionamiento de herrajes, seguros, bisagras, rodamientos y elementos móviles. En vidrios se verificará ausencia de fisuras, correcta fijación y hermeticidad.

- **Instalaciones hidrosanitarias:** Todos los elementos hidráulicos y sanitarios deberán someterse a pruebas de funcionamiento antes de su entrega.

    - **Redes hidráulicas:** Se deberá realizar prueba hidrostática consistente en presurización de la red durante el tiempo definido por la interventoría, verificando ausencia de fugas, estabilidad de presión, correcto funcionamiento de accesorios.
    - **Redes sanitarias y lluvias:** Se deberán realizar pruebas de flujo, pruebas de evacuación, verificación de pendientes y verificación de hermeticidad.

- **Aparatos sanitarios y griferías:** Se verificará funcionamiento mecánico, caudal, sellado y ausencia de fugas.

- **Instalaciones eléctricas, telecomunicaciones y alumbrado:** Todas las actividades deberán cumplir la reglamentación aplicable. Se deberán realizar como mínimo:

  - **Pruebas de continuidad:** Verificación de continuidad eléctrica de conductores.
  - **Pruebas de aislamiento:** Medición mediante instrumento calibrado.
  - **Verificación de polaridad:** En tomacorrientes y circuitos derivados.
  - **Medición de tensión y corriente:** Para verificar funcionamiento de circuitos.
  - **Verificación de puesta a tierra:** Cuando aplique.
  - **Pruebas de iluminación y funcionamiento:** Para luminarias, reflectores, paneles LED y demás equipos.
  - **Cableado estructurado:** Se deberá realizar certificación del canal de comunicaciones, verificación de continuidad, verificación de pinout y medición de desempeño del enlace.

- **Cubiertas, cielos rasos y estructuras livianas:** Se realizarán inspección de nivel, verificación de fijaciones, inspección de uniones, verificación de perfilería y pruebas de estabilidad. En cubiertas se realizará adicionalmente simulación de lluvia o prueba de estanqueidad y verificación de escorrentía.

- **Equipos electromecánicos y accesorios:** Para bombas, motores, flotadores, presostatos y equipos especiales se deberá realizar prueba de arranque, prueba de operación continua, verificación de consumo eléctrico, verificación de vibraciones y ruido y confirmación de funcionamiento bajo carga. Se deberá entregar protocolo de pruebas y diagnóstico final.

Criterios de Aceptación y Rechazo

Se considerará aceptado un material o actividad cuando los resultados obtenidos en las pruebas y ensayos cumplan con:

- Las especificaciones técnicas contractuales.
- La normatividad vigente aplicable.
- Las recomendaciones del fabricante.
- Los criterios definidos por la interventoría.

Cuando un material, equipo o actividad no cumpla con los parámetros exigidos, el contratista deberá efectuar, a su costo, la corrección, sustitución, reparación o reconstrucción correspondiente y repetir las pruebas hasta obtener conformidad.

Recibo de las Actividades

Ninguna actividad será objeto de recibo parcial o final sin la presentación de los protocolos, registros y evidencias de las pruebas y ensayos que le sean aplicables, debidamente revisados y aprobados por la interventoría.

6.2 Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

Con el propósito de garantizar la adecuada planeación, coordinación, ejecución, control y recibo de las actividades objeto del contrato, la Entidad pondrá a disposición del contratista que resulte adjudicatario la información técnica, administrativa y documental disponible que resulte necesaria para la correcta ejecución del objeto contractual.

La documentación e información suministrada por la Entidad tendrá carácter de referencia técnica para el desarrollo de las actividades contratadas y deberá ser analizada, verificada y complementada por el contratista previo al inicio de cada intervención, quien conservará en todo momento la responsabilidad técnica integral sobre los procedimientos constructivos, métodos de ejecución, validación de cantidades, compatibilidad entre sistemas, condiciones reales de campo y cumplimiento normativo.

La entrega de documentación no exime al contratista de efectuar visitas técnicas, levantamientos, verificaciones de campo, replanteos, validación de medidas, localización de redes existentes, identificación de interferencias y demás actividades previas necesarias para garantizar la correcta ejecución de las obras.

La Entidad, en la medida en que dicha información exista, repose en sus archivos técnicos y resulte aplicable a las sedes, inmuebles o áreas objeto de intervención, entregará al Contratista, a través del Interventor designado, los siguientes documentos e insumos, según disponibilidad. Cuando se suministre información en medio físico, el Contratista deberá realizar las copias requeridas y devolver los originales en las mismas condiciones en que fueron entregados, siendo responsable por su pérdida o deterioro mientras permanezcan bajo su custodia. La Entidad, en la medida en que dicha información exista, repose en sus archivos técnicos y resulte aplicable a las sedes, inmuebles o áreas objeto de intervención, entregará al Contratista, a través del Interventor designado, los siguientes documentos e insumos, según disponibilidad:

- **Información técnica y documental existente:** Estudios y documentos previos del proceso contractual, diagnósticos técnicos realizados por la Entidad, informes de inspección, conceptos técnicos previos, inventarios de infraestructura existente, levantamientos físicos disponibles e informes de mantenimiento anteriores, cuando existan.

- **Diseños y planos:** Planos arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios, eléctricos, de telecomunicaciones y cableado estructurado, de cubiertas, detalles constructivos, isométricos, esquemas y diagramas técnicos, así como planos récord, cuando existan.

- **Información predial y de localización:** Planos de implantación y de localización, información catastral disponible, identificación de áreas de intervención, cuadros de áreas e información sobre accesos y circulación interna.

- **Especificaciones e información contractual:** Especificaciones técnicas del proceso, ítems contractuales, matriz de riesgos del proceso, protocolos institucionales de acceso, seguridad y operación.

- **Información de infraestructura existente:** Ubicación de redes existentes conocidas, diagramas unifilares disponibles, información de tableros eléctricos, información de redes hidrosanitarias, manuales de equipos instalados, cuando existan, y garantías vigentes de equipos o sistemas instalados.

Entrega Formal de la Información

La entrega de la documentación e información técnica se realizará mediante:

- Acta de inicio.
- Acta de entrega documental.
- Medios físicos, digitales o ambos.
- Repositorios institucionales, cuando aplique.

El interventor dejará constancia de los documentos efectivamente entregados, indicando:

- Nombre del documento.
- Código o consecutivo.
- Versión.
- Fecha.
- Formato de entrega.
- Observaciones.

Validación de la Información por parte del Contratista

Una vez recibida la información documental, el contratista deberá efectuar su revisión integral y presentar al interventor, dentro del plazo que se defina contractualmente o en el acta de inicio, un informe de validación técnica que incluya como mínimo:

- Revisión de consistencia documental.
- Compatibilidad entre planos y condiciones reales de campo.
- Identificación de interferencias.
- Inconsistencias técnicas detectadas.
- Recomendaciones técnicas para la ejecución.

Documentación Complementaria y Aprobaciones Durante la Ejecución

Cuando durante la ejecución del contrato se requieran ajustes, modificaciones, precisiones o documentación técnica complementaria, el contratista deberá elaborar y presentar para revisión y aprobación del interventor, según corresponda:

- Planos de detalle.
- Planos de taller.
- Memorias de cálculo.
- Diseños complementarios.
- Modelos, esquemas o diagramas de instalación.
- Propuestas de ajuste constructivo.
- Protocolos constructivos.
- Fichas técnicas de materiales y equipos.
- Programaciones de intervención.

Ninguna modificación técnica, cambio de especificación, sustitución de material o ajuste de diseño podrá ejecutarse sin la aprobación previa y expresa del interventor designado.

Toda aprobación deberá constar por escrito en:

- Actas de comité técnico.
- Comunicaciones oficiales.
- Correos institucionales.
- Memorandos.
- Informes de supervisión o interventoría.

Actualización Documental y Planos Récord

Durante la ejecución contractual, el contratista deberá mantener actualizada toda la información técnica derivada de las intervenciones realizadas.

Al finalizar el contrato deberá entregar, para aprobación del interventor:

- Planos récord “as built”, cuando aplique.
- Memorias técnicas actualizadas.
- Relación de modificaciones ejecutadas.

- Protocolos de pruebas.
- Manuales de operación y mantenimiento, cuando corresponda.
- Garantías y certificados de instalación.

La documentación deberá entregarse en medio físico y/o digital, en formatos editables y no editables, conforme a los lineamientos establecidos por la Entidad.

Documentación técnica complementaria elaborada durante la ejecución

Cuando para la correcta atención de un requerimiento se requiera documentación técnica no suministrada por la Entidad, ésta deberá ser elaborada por el contratista y sometida a revisión y aprobación de la interventoría, según corresponda.

En este sentido, podrán requerirse, entre otros:

- Planos récord.
- Planos de taller.
- Planos de detalle constructivo.
- Memorias de cálculo.
- Diseños de soporte o refuerzo.
- Fichas técnicas de materiales y equipos.
- Protocolos de instalación.
- Procedimientos constructivos específicos.
- Programas de pruebas y puesta en funcionamiento.
- Levantamientos y esquemas técnicos.
- Demás documentos técnicos que resulten necesarios para la adecuada ejecución, verificación y recibo de las intervenciones.

Nota: En aquellos casos en que, para la atención de los requerimientos objeto del contrato, se requiera información, diseños, planos, memorias, esquemas, levantamientos o cualquier otra documentación técnica complementaria que no repose en los archivos de la Entidad o que resulte insuficiente para la ejecución de la intervención, dicha documentación deberá ser elaborada, verificada y complementada por el Contratista, bajo su responsabilidad técnica, y presentada para revisión y aprobación de la Interventoría, según corresponda. En consecuencia, la ausencia, desactualización, inconsistencia o falta de disponibilidad de información técnica en los archivos de la Entidad no constituirá causal que justifique la no atención de los requerimientos, la suspensión de actividades, la ampliación de plazos ni el reconocimiento de costos adicionales, salvo instrucción expresa y escrita de la Entidad.

6.3 Notas técnicas específicas del proyecto

Las actividades objeto del presente contrato corresponden a intervenciones de mantenimiento, reparación, reposición, adecuación y mejoramiento de la infraestructura física, redes técnicas, elementos constructivos, acabados, mobiliario y demás componentes asociados a las sedes objeto de intervención, razón por la cual su ejecución deberá realizarse garantizando en todo momento la funcionalidad, seguridad, continuidad operativa y conservación de la infraestructura existente.

El contratista deberá ejecutar las actividades bajo criterios de calidad, durabilidad, funcionalidad, seguridad industrial, sostenibilidad, compatibilidad técnica y mínima afectación a la operación institucional, dando estricto cumplimiento a las especificaciones técnicas del contrato, a la normatividad vigente y a las instrucciones impartidas por la interventoría.

Verificación de Condiciones Reales de Campo

Previo al inicio de cualquier intervención, el contratista deberá realizar visita técnica, inspección física, levantamiento de información y verificación de condiciones reales del área a intervenir, incluyendo como mínimo:

- Dimensiones y cantidades reales.
- Estado actual de los elementos existentes.
- Identificación de patologías constructivas.
- Localización de redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, voz, datos y especiales.
- Identificación de interferencias.
- Restricciones de acceso, operación o circulación.
- Condiciones estructurales visibles.
- Riesgos asociados a la intervención.

La ejecución de actividades sin la validación previa de condiciones reales será responsabilidad exclusiva del contratista.

Compatibilidad con la Infraestructura Existente

Toda intervención deberá garantizar compatibilidad física, funcional, estética y técnica con la infraestructura existente.

En consecuencia, el contratista deberá:

- Mantener alineamientos, niveles, pendientes, modulaciones, espesores y geometrías existentes.
- Garantizar continuidad arquitectónica y funcional entre elementos nuevos y existentes.
- Verificar compatibilidad entre materiales nuevos y materiales instalados.
- Respetar la configuración original de redes y sistemas, salvo instrucción expresa de la Entidad.
- Garantizar uniformidad en colores, texturas, acabados y especificaciones.

Cuando no sea posible obtener materiales idénticos a los existentes, el contratista deberá presentar alternativas técnicas equivalentes o superiores para aprobación previa de la interventoría.

Intervenciones en Sedes en Operación

Teniendo en cuenta que las actividades podrán ejecutarse en edificaciones, áreas administrativas, zonas técnicas, áreas de atención al público o instalaciones que permanezcan en operación, el contratista deberá implementar medidas que minimicen la afectación del servicio, incluyendo como mínimo:

- Programación de actividades por fases, sectores, pisos o áreas.
- Coordinación previa de ventanas de intervención.
- Aislamiento físico de áreas intervenidas.
- Control de ruido, polvo, vibraciones y emisiones.
- Protección de mobiliario, equipos, archivos, redes y elementos existentes.
- Señalización preventiva y control de acceso.
- Protocolos de limpieza permanente.

La programación de actividades deberá ser concertada y aprobada previamente por la interventoría.

Intervención Sobre Redes Existentes

Antes de intervenir redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, de voz, datos o especiales, el contratista deberá:

- Verificar trazados existentes.
- Identificar puntos de conexión.
- Confirmar condiciones operativas.
- Coordinar suspensiones programadas, cuando se requieran.
- Obtener autorización escrita de la interventoría.

Toda suspensión de servicios deberá programarse con antelación y ejecutarse minimizando impactos sobre la operación institucional.

Cualquier daño ocasionado sobre redes existentes será reparado integralmente por el contratista, a su costo y sin afectar el cronograma contractual.

Normatividad Técnica Específica

Además de las normas generales aplicables al contrato, el contratista deberá cumplir con la normatividad técnica específica que resulte aplicable según la naturaleza de cada intervención, incluyendo entre otras:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 o la norma que lo modifique o sustituya, para intervenciones estructurales y de elementos no estructurales que puedan afectar el desempeño sísmico de la edificación.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, para instalaciones eléctricas.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, para sistemas de iluminación.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, para instalaciones hidrosanitarias.
- NTC 4595, cuando las intervenciones se desarrollen sobre infraestructura educativa o edificaciones que requieran su aplicación.
- Normas técnicas ICONTEC aplicables a materiales, procesos constructivos y ensayos.
- Las demás normas técnicas, ambientales, urbanísticas y sectoriales vigentes aplicables al tipo de infraestructura intervenida.

La identificación y aplicación de la normatividad específica será responsabilidad del Contratista, de acuerdo con el alcance particular de cada requerimiento y con el apoyo técnico que requiera de los profesionales competentes.

Manejo de Cambios y Ajustes en Sitio

Cuando durante la ejecución se evidencien condiciones no previstas, interferencias, incompatibilidades o restricciones técnicas, el contratista deberá:

- Suspender únicamente la actividad afectada.
- Informar de manera inmediata a la interventoría.
- Documentar la situación mediante registro técnico y fotográfico.
- Presentar propuesta de solución técnica.

Ningún cambio podrá ejecutarse sin aprobación previa y escrita de la interventoría.

Protección de Elementos Existentes

Durante la ejecución de las actividades, el contratista deberá proteger integralmente:

- Muros.
- Pisos.
- Cielos rasos.
- Fachadas.
- Carpinterías.
- Redes.
- Equipos.
- Mobiliario.
- Documentación institucional.
- Equipos tecnológicos.

Cualquier daño ocasionado deberá ser reparado o repuesto por el contratista, con materiales de iguales o superiores características técnicas, sin costo adicional para la Entidad.

Actualización de Información Técnica

Toda modificación realizada durante la ejecución deberá quedar registrada por el contratista en la documentación técnica del proyecto.

Al finalizar cada intervención, el contratista deberá entregar, cuando aplique:

- Planos récord.
- Esquemas actualizados.
- Diagramas de conexión.
- Registros fotográficos.
- Protocolos de pruebas.
- Manuales de operación y mantenimiento.
- Garantías.

La información deberá ser revisada y aprobada por la interventoría previo al recibo de las actividades.

6.4 Método Constructivo

El Contratista deberá ejecutar las actividades objeto del contrato mediante una metodología constructiva integral que garantice la correcta planeación, coordinación, programación, ejecución, control, seguimiento y entrega de cada uno de los requerimientos formulados por la Entidad, asegurando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, las condiciones de calidad, seguridad industrial, gestión ambiental, funcionalidad, durabilidad y mínima afectación a la operación de las sedes objeto de intervención.

El método constructivo propuesto deberá considerar la naturaleza variable de los requerimientos, la posibilidad de ejecución simultánea en diferentes sedes o áreas, la coexistencia con personal administrativo y usuarios de la Entidad, la interacción con infraestructura existente y la necesidad de mantener la continuidad operativa de las instalaciones. La ejecución de cada actividad deberá realizarse bajo responsabilidad técnica del Contratista, utilizando personal calificado, herramientas apropiadas, equipos certificados y procedimientos constructivos acordes con la naturaleza de la intervención.

Etapa de Alistamiento y Planeación

Previo al inicio de cualquier intervención, el contratista deberá desarrollar como mínimo las siguientes actividades:

- **Recepción del requerimiento:** Una vez la Entidad, a través de la supervisión y/o interventoría, comunique el requerimiento de intervención, el contratista deberá:
    - Revisar el alcance técnico solicitado.
    - Analizar la información documental suministrada por la Entidad.
    - Identificar actividades preliminares necesarias.
    - Verificar necesidades de recursos humanos, materiales y equipos.
    - Definir tiempos de ejecución preliminares.

- **Visita técnica y reconocimiento del área:** Previo a la ejecución, el contratista deberá realizar visita técnica al sitio objeto de intervención, con el fin de:
    - Verificar dimensiones y cantidades reales.
    - Identificar condiciones físicas existentes.
    - Localizar redes activas.
    - Identificar interferencias.
    - Verificar accesos y rutas de movilización.
    - Identificar restricciones operativas.
    - Validar riesgos técnicos y operacionales.

- **Planeación de la intervención:** Con base en la visita técnica, el contratista deberá elaborar la planeación específica de la intervención, incluyendo como mínimo:
    - Secuencia constructiva.
    - Frentes de trabajo.
    - Programación de actividades.
    - Necesidades de equipos especiales.
    - Requerimientos de desconexión temporal de servicios.
    - Personal especializado requerido.
    - Medidas de seguridad industrial.
    - Medidas de manejo ambiental.
    - Plan de protección de infraestructura existente.

Alistamiento del Área de Trabajo

Previo al inicio de actividades constructivas, el contratista deberá realizar:

- **Señalización y aislamiento:** Se deberá instalar señalización preventiva, informativa y restrictiva conforme a la actividad a ejecutar, incluyendo:
    - Delimitación física.
    - Cintas de seguridad.
    - Barreras temporales.
    - Cerramientos provisionales.
    - Avisos preventivos.

- **Protección de elementos existentes:** Protección adecuada de pisos, muros, cielos rasos, mobiliario, equipos, redes, documentación, elementos arquitectónicos existentes, entre otros, de manera que no se vean afectados por el desarrollo de las actividades.

- **Instalaciones provisionales:** Cuando se requiera, el contratista deberá instalar:
    - Puntos provisionales de energía.

- Iluminación temporal.
- Cerramientos internos.
- Rutas de evacuación temporal.
- Sistemas de acceso para trabajo seguro en alturas.
- Equipos de bombeo o drenaje temporal.

Ejecución de las Actividades Constructivas

- **Actividades preliminares y desmontes:** Previo a la intervención principal, el contratista deberá ejecutar:

  - Localización y replanteo.
  - Desmontes selectivos.
  - Demoliciones controladas.
  - Desconexión temporal de redes.
  - Retiro de elementos existentes.
  - Clasificación de residuos.

- **Intervención sobre redes existentes:** Antes de intervenir redes técnicas, el contratista deberá:

  - Confirmar trazados.
  - Verificar puntos de conexión.
  - Coordinar suspensiones temporales.
  - Obtener autorización de interventoría.

- **Ejecución de actividades constructivas:** La ejecución de las actividades deberá realizarse conforme a la naturaleza de cada requerimiento, incluyendo según aplique:

  - **Obras civiles**: Excavaciones, rellenos, formaletas, acero de refuerzo, fundida de concreto, construcción de mampostería, pañetes y otros elementos estructurales o no estructurales.

  - **Arquitectura y acabados**: Pisos, enchapes, pinturas, cielos rasos, impermeabilizaciones, carpinterías y demás acabados arquitectónicos.

  - **Redes técnicas**: Redes hidrosanitarias, redes eléctricas, cableado estructurado, sistemas de comunicaciones, equipos especiales y demás instalaciones técnicas asociadas.

Control de Calidad Durante la Ejecución

Durante la ejecución, el contratista deberá implementar controles permanentes de calidad, incluyendo:

- Verificación de materiales.
- Control dimensional.
- Verificación de niveles y plomos.
- Control de alineamientos.
- Verificación de pendientes.
- Inspección de uniones.
- Verificación de torque, fijaciones y anclajes.
- Registro fotográfico.

Se deberán realizar las pruebas y ensayos antes del cierre de actividades.

Manejo de Residuos y Limpieza

Durante la ejecución, el contratista deberá realizar:

- Recolección permanente de residuos.
- Clasificación en la fuente.
- Transporte interno.
- Cargue.
- Retiro.
- Disposición final autorizada.

No se permitirá acumulación de residuos en zonas de circulación o áreas operativas.

Al finalizar cada jornada, el área intervenida deberá permanecer limpia y segura.

Coordinación con la Operación de la Entidad

Cuando las actividades se desarrollen en sedes en funcionamiento, el contratista deberá:

- Coordinar horarios de intervención.
- Programar actividades de alto impacto.
- Minimizar generación de ruido y polvo.
- Controlar accesos.
- Garantizar rutas de evacuación.
- Mantener operativas las áreas no intervenidas.

Las actividades que impliquen suspensión temporal de servicios deberán contar con aprobación previa de la interventoría.

Atención de Condiciones no Previstas

Cuando durante la ejecución se identifiquen:

- Redes no registradas.
- Interferencias físicas.
- Patologías estructurales.
- Incompatibilidades técnicas.
- Condiciones de riesgo.

El contratista deberá:

- Suspender únicamente la actividad afectada.
- Asegurar el área.
- Documentar la condición encontrada.
- Informar de manera inmediata a la interventoría.
- Presentar propuesta técnica de solución.

No podrán ejecutarse modificaciones sin aprobación previa.

Pruebas, Puesta en Funcionamiento y Ajustes

Una vez finalizada cada intervención, el contratista deberá realizar:

- Pruebas de funcionamiento.
- Pruebas de estanqueidad.
- Pruebas eléctricas.

- Pruebas de operación mecánica.
- Ajustes y calibraciones.

Toda no conformidad detectada deberá corregirse antes del recibo.

Entrega y Recibo de la Intervención

Finalizada la intervención, el contratista deberá realizar:

- **Limpieza final:**
    - Retiro de residuos.
    - Retiro de protecciones temporales.
    - Limpieza de superficies.
    - Entrega del área en condiciones operativas.
- **Entrega documental:** Según aplique, se deberá entregar:
    - Registros fotográficos.
    - Protocolos de pruebas.
    - Garantías.
    - Fichas técnicas.
    - Certificados.
    - Planos récord.
    - Manuales de operación y mantenimiento.
- **Recibo:** La actividad será objeto de revisión y recibo por parte de la interventoría, quienes verificarán:
    - Cumplimiento técnico.
    - Funcionamiento.
    - Calidad de acabados.
    - Seguridad.
    - Completitud documental.

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.

6.5 Especificaciones técnicas

El servicio a contratar debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Aseo: Durante la ejecución de todas las actividades, el CONTRATISTA deberá mantener en adecuado estado de aseo las áreas en que se adelanten las labores, así como limpiar aquellas áreas que puedan verse afectadas por las intervenciones, sin costo adicional para la Entidad.

Por ningún motivo el CONTRATISTA ocupará vías o zonas públicas; será de su responsabilidad mantener limpios y con libre tránsito los andenes, antejardines y calles circundantes, disponiendo de inmediato, y cuantas veces sea necesario, del personal y equipo requeridos para tal fin.

Previamente y de común acuerdo con el INTERVENTOR, se definirá la ubicación de los centros de acopio de materiales de patio, los cuales se organizarán en vertederos por tipo de material, con cerramientos en madera o camillas, evitando la dispersión y desperdicio de materiales.

Todo sitio de trabajo en el que se autorice el inicio de una actividad deberá ser entregado por el CONTRATISTA en completo aseo una vez concluyan las labores, entendiéndose el aseo como parte integrante de la actividad correspondiente, la cual no se medirá hasta tanto no sea recibida a satisfacción por el INTERVENTOR.

El CONTRATISTA incluirá dentro de sus gastos administrativos, conforme a la estructura del AIU definida por la Entidad, las actividades necesarias para garantizar el mantenimiento permanente del aseo de las áreas objeto de intervención. La ejecución de dichas actividades se realizará de acuerdo con la programación y los recursos previstos en el AIU aprobado, y será objeto de seguimiento y verificación por parte de la Interventoría. Con el INTERVENTOR se definirá el sitio más adecuado para la implantación de las instalaciones requeridas para el manejo de materiales y residuos.

Señalización y protección: El contratista deberá poner en práctica los procedimientos y elementos adecuados de señalización, construcción y de protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar la calidad, estabilidad y acabados de los inmuebles, muebles y elementos aledaños, las estructuras e instalaciones de redes de servicios superficiales, elevados o subterráneos existentes dentro del área de trabajo o adyacentes a ella. Siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiere ocasionar a tales inmuebles, muebles, sistemas y elementos, estructuras, instalaciones o redes, durante la ejecución de las actividades y hasta su entrega y recibo.

Los sitios de trabajo que puedan ocasionar algún peligro para el público o el personal de la obra se protegerán y demarcarán con barricadas que tengan cintas, pintura retro-reflectiva y/o adecuada iluminación. Estas protecciones serán también aplicables para cerrar ductos, fosos y bordes de placas y su instalación, demarcación y mantenimiento será por cuenta y costo del CONTRATISTA hasta el momento en que el INTERVENTOR reciba el trabajo correspondiente a plena satisfacción.

De igual forma deberá proteger los sensores de detección de incendio para evitar que sean activados por falsas alarmas, como es el caso de activación por material particulado generado por las intervenciones de obra realizadas. En ese sentido, deberá protegerlos para prevenir que se activen generando alteraciones en el desarrollo de las funciones de la SDM en dicha sede.

Cargue: Hace referencia al proceso de cargar el vehículo en el que se transportarán los materiales producto de demolición y/o desmonte. Incluye cualquier tipo de trasiego entre el área de ejecución de las labores y el área de estacionamiento del vehículo de carga, de igual manera cualquier tipo de trasiego entre el área de descarga y el sitio de disposición.

Retiro: El retiro consiste en el transporte y disposición final de los elementos demolidos o desmontados, es claro que incluye el pago de cualquier derecho a botadero o tratamiento. Todo lo anterior en concordancia y cumplimiento de la normatividad vigente en términos ambientales y aplicables para el caso.

Mantenimiento: Dentro de las actividades cuya finalidad es el mantenimiento de algún tipo de bien o elemento, es claro que se contempla el desmonte y montaje de los elementos si para su mantenimiento se consideran necesarias estas actividades, sin contemplar que el desmonte y montaje representen en algún costo adicional para la Entidad.

Reposición: Las actividades de reposición, hacen referencia al reemplazo, incluido el retiro o desmonte del elemento existente (si es necesario).

Para todas las actividades que incluyan retiro y/o reposición y/o demolición, los ítems correspondientes comprenden de manera expresa las actividades de cargue, transporte, retiro y disposición final de los elementos resultantes de dichas labores, en sitios de disposición final debidamente autorizados, conforme a la normatividad vigente y previa validación por parte de la Interventoría. En consecuencia, estos costos deberán considerarse incluidos en los precios ofertados, sin que se reconozcan valores adicionales por tales conceptos.

6.5.1 PRELIMINARES

A. Desmonte y Demolición de Elementos No Estructurales

Descripción General

Esta actividad comprende el desmonte y/o demolición controlada de elementos arquitectónicos no estructurales existentes, tales como cielos rasos, cerramientos livianos, muros en drywall, enchapes, pañetes, pisos, impermeabilizaciones, aparatos sanitarios, puertas y ventanas, de conformidad con los planos, cantidades de obra y órdenes impartidas por la Interventoría.

Los trabajos se ejecutarán de manera manual y/o con herramientas menores, garantizando la protección de las estructuras existentes, las instalaciones técnicas (eléctricas, hidrosanitarias, especiales), los elementos a conservar y las áreas aledañas.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Desmonte de cielos rasos en fibra mineral, PVC y yeso cartón, incluyendo perfilería, anclajes, suspensiones y demás elementos de soporte.
- Desmonte de cerramientos existentes en zinc, polisombra, alambre de púas y postes en concreto o madera.
- Demolición de muros livianos en drywall (espesores entre 6 cm y 15 cm), incluyendo estructura metálica, acabados adheridos y elementos complementarios.
- Demolición de enchapes de piso y pared, incluyendo retiro de accesorios, morteros de pega y capas de pañete deteriorado o suelto cuando sea necesario.
- Demolición de pañetes en muros, pisos y bajo placa.
- Desmonte de aparatos sanitarios (sanitarios, lavamanos, orinales), incluyendo taponamiento provisional o definitivo de puntos hidrosanitarios).
- Desmonte de puertas y ventanas en madera, metálicas o en cristal, incluyendo marcos cuando se requiera.
- Desmonte de pisos en vinilo (en rollo o tableta).
- Desmonte de sistemas de impermeabilización en manto foil.

Procedimiento de ejecución

- Revisión previa del área, identificación de elementos a desmontar y verificación de interferencias con redes activas.
- Aislamiento y protección de las áreas contiguas, elementos a conservar y redes existentes.

- Desmonte o demolición manual y controlada, empleando herramientas adecuadas al tipo de material.
- Separación y acopio temporal de materiales desmontados, de acuerdo con su naturaleza y disposición final.
- Taponamiento de redes hidrosanitarias cuando aplique, garantizando condiciones seguras y operativas.
- Aseo general del área intervenida, incluyendo cargue, retiro y disposición final de escombros y residuos, en los sitios autorizados.

Materiales y equipos

- Herramientas manuales y eléctricas menores (martillos, cinceles, taladros, pulidoras, espátulas, etc.).
- Elementos provisionales de protección (plásticos, cartón, polisombra).
- Materiales para taponamiento hidrosanitario cuando aplique.
- Equipos y elementos auxiliares necesarios para garantizar una ejecución segura y controlada.

Medición y forma de pago

La medición se realizará de acuerdo con la unidad establecida para cada ítem en el presupuesto, así:

- Metro cuadrado (M2): cielos rasos, muros en drywall, enchapes, pañetes, pisos en vinilo, impermeabilización.
- Metro lineal (M): cerramientos existentes.
- Unidad (UN): aparatos sanitarios

El precio unitario incluye mano de obra, herramientas, equipos, protección de áreas, aseo, cargue, retiro y disposición final de escombros, así como todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, sin reconocimiento adicional.

Control de calidad y aceptación

- La demolición o desmonte deberá ejecutarse sin afectar elementos estructurales ni instalaciones existentes.
- Las superficies resultantes deberán quedar limpias, seguras y libres de residuos.
- Cualquier daño ocasionado elementos no contemplados deberá ser reparado por el contratista sin costo adicional.
- La aceptación de la actividad estará sujeta a la verificación y aprobación de la Interventoría.

B. <u>Cerramientos en Alambre de Púas</u>

Descripción general

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación, reposición y/o adecuación de cerramientos perimetrales en alambre de púas, mediante el uso de postes en concreto reforzado o madera rolliza, de acuerdo con las instrucciones impartidas por la Interventoría.

Los cerramientos se ejecutarán con el fin de delimitar, proteger y controlar el acceso a áreas específicas, garantizando estabilidad, alineación, tensión adecuada del alambre y condiciones de seguridad durante su instalación y operación.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Instalación de cerramientos en alambre de púas calibre 14, con:
    - Cinco (5) hilos y postes de concreto reforzado, altura aproximada de 2,00 m.
    - Diez (10) hilos y postes de concreto reforzado, altura aproximada de 3,00 m.
    - Diez (10) hilos y postes de madera rolliza, altura aproximada de 3,00 m.
- Reposición de postes de concreto reforzado, rectos, altura 3,00 m, sección cuadrada entre 10 cm y 12 cm.
- Reposición de postes de madera rolliza, rectos, altura 3,00 m, diámetro entre 10 cm y 16 cm.
- Reposición y/o tensado de alambre de púas calibre 14, incluyendo grapas, tensores, amarres, anclajes y demás accesorios necesarios para su correcta fijación.
- Transporte de todos los materiales al sitio de obra.

Especificaciones técnicas y criterios de instalación

- La distancia entre postes será de 2,00 m a 3,00 m, de acuerdo con las condiciones del terreno y lo aprobado por la Interventoría.
- Los postes se instalarán de forma vertical, alineada y firmemente anclada, mediante un muerto de concreto pobre de resistencia mínima de 1.500 PSI, garantizando su estabilidad.
- El alambre de púas deberá instalarse de forma uniforme y tensionada, asegurando separación regular entre hilos y fijación adecuada a los postes.
- En el caso de postes de madera, estos deberán encontrarse en buen estado, rectos, sin fisura ni pudrición, y con tratamiento protector cuando aplique.
- Los trabajos de excavación, relleno y compactación necesarios para la instalación de los postes están incluidos dentro de la actividad.

Procedimiento de ejecución

- Localización y replanteo del trazado del cerramiento.
- Excavación manual de los huecos para los postes, conforme a las dimensiones requeridas.
- Instalación y plomado de los postes.
- Vaciado del concreto pobre para el anclaje y estabilización de los postes.
- Instalación y tensado del alambre de púas, incluyendo amarres y accesorios.
- Verificación final de alineación, tensión y estabilidad del cerramiento.
- Aseo del área intervenida, cargue y retiro de residuos generados.

Seguridad y señalización

Durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá:

- Implementar las medidas de señalización y aislamiento necesarias para prevenir riesgos a trabajadores y terceros.
- Mantener señalizadas las zonas de trabajo y áreas de peligro, conforme a la normatividad vigente y a las indicaciones de la Interventoría.
- Garantizar que las labores se ejecuten sin generar afectaciones a instalaciones existentes.

Medición y forma de pago

La medición se realizará de acuerdo con la unidad establecida para cada ítem en el presupuesto, así:

- Metro lineal (M): instalación de cerramientos y reposición de alambre de púas.
- Unidad (UN): reposición de postes en concreto o madera.

El precio unitario incluye suministro de materiales, transporte, mano de obra, excavaciones, concreto, herramientas, equipos, señalización, aseo, retiro de residuos y todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, sin que haya lugar a pagos adicionales.

Control de calidad y aceptación

- El cerramiento deberá cumplir con las alturas, alineación, número de hilos y condiciones de fijación definidas para cada ítem.
- Los postes deberán quedar firmes, plomados y sin desplazamientos.
- Cualquier daño a elementos existentes será reparado por el contratista sin costo adicional.
- La aceptación de la actividad estará sujeta a la verificación y aprobación de la Interventoría.

Condiciones especiales

- Las afectaciones que los cerramientos generen en instalaciones existentes estarán a cargo del contratista y no darán lugar a reconocimientos adicionales.
- En caso de que los elementos del cerramiento sean desmontados y reutilizados nuevamente, el pago de la actividad se reconocerá al 40 % del valor unitario pactado, previa aprobación de la Interventoría.

C. <u>Cerramientos en lámina metálica (teja de zinc)</u>

Descripción general

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y/o reposición de cerramientos en lámina metálica tipo teja de zinc, soportados sobre postes de concreto, con el fin de delimitar, proteger y controlar el acceso a áreas específicas, de acuerdo con las instrucciones impartidas por la Interventoría.

Los trabajos deberán garantizar la estabilidad, alineación, fijación adecuada y continuidad del cerramiento, así como la correcta integración con los elementos existentes.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Suministro e instalación de cerramiento en teja de zinc, con:
    - Altura aproximada de 2,00 m.
    - Postes de concreto, instalados a una distancia estimada entre 2,00 m y 3,00 m.
- Reposición parcial de teja de zinc en cerramiento, con altura aproximada de 0,80 m, calibre 34.
- Retiro de láminas deterioradas o en mal estado.
- Reinstalación de elementos existentes que se encuentren fijados a la teja (cuando aplique).
- Suministro e instalación de todos los elementos de fijación, tales como tornillería, arandelas, traslapos, amarres, perfiles y accesorios necesarios.
- Transporte de materiales al sitio de obra.
- Aseo del área intervenida y retiro de residuos generados.

Especificaciones técnicas y criterios de instalación

- Las láminas de zinc deberán cumplir con las dimensiones, calibre y calidad definidos para cada ítem, estar libres de deformaciones, corrosión o defectos.
- La instalación deberá garantizar traslapos adecuados, alineación vertical y horizontal, y fijación firme a la estructura de soporte.

- Los postes de concreto deberán instalarse plomados, alineados y anclados, garantizando la estabilidad del cerramiento.
- En trabajos de reposición, las nuevas láminas deberán integrarse de forma uniforme con el cerramiento existente, manteniendo continuidad estética y funcional.
- Se deberán proteger las láminas durante el transporte, manipulación e instalación para evitar daños.

Procedimiento de ejecución

- Revisión y replanteo del tramo a intervenir.
- Retiro de láminas existentes deterioradas, incluyendo accesorios y elementos adheridos.
- Verificación y adecuación de la estructura de soporte (postes y elementos de fijación).
- Instalación de las nuevas láminas de zinc, asegurando correcta fijación, traslapos y alineación.
- Reinstalación de elementos retirados, cuando aplique.
- Inspección final del cerramiento.
- Aseo general del área, cargue y retiro de residuos.

Seguridad y control ambiental

- El contratista deberá implementar las medidas de seguridad, señalización y aislamiento necesarias durante la ejecución de los trabajos.
- Se deberán proteger las áreas contiguas y evitar afectaciones a instalaciones existentes.
- El manejo de residuos se realizará conforme a la normativa vigente y a las disposiciones de la Interventoría.

Medición y forma de pago

La medición se realizará de acuerdo con la unidad establecida para cada ítem en el presupuesto:

- Metro lineal (M): suministro, instalación o reposición de cerramiento en lámina metálica.

El precio unitario incluye materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos, fijaciones, retiro de elementos existentes, reinstalación de accesorios, aseo y disposición de residuos, así como todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, sin reconocimiento adicional.

Control de calidad y aceptación

- El cerramiento deberá cumplir con las alturas, alineación, continuidad y fijación definidas.
- Las láminas deberán quedar firmes, sin vibraciones, desprendimientos ni bordes cortantes expuestos.
- Cualquier daño ocasionado a elementos existentes será reparado por el contratista sin costo adicional.
- La actividad será recibida previa verificación y aprobación de la Interventoría.

D. <u>Cerramientos temporales en polisombra y drywall</u>

Descripción general

Esta actividad comprende el suministro, instalación, reposición y desmonte de cerramientos temporales en polisombra y drywall, destinados a la delimitación, protección, control visual y separación de áreas internas o perimetrales durante la ejecución de obras, de conformidad con las condiciones del sitio y las instrucciones impartidas por la interventoría.

Los cerramientos deberán garantizar estabilidad, seguridad, continuidad y adecuada fijación, sin afectar las instalaciones existentes ni el normal funcionamiento de las sedes.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Cerramiento en polisombra
    - Reposición de polisombra verde AntiUV de 65 g/cm2, altura aproximada 2,10 m.
    - Reposición de polisombra negra AntiUV al 80%, altura aproximada 2,10 m.
    - Reposición de polisombra mixta AntiUV, altura aproximada 2,10 m.
    - Suministro, instalación y posterior desmonte de cerramientos internos temporales en polisombra para obra.
- Cerramiento en drywall
    - Suministro, instalación y desmonte de cerramientos internos temporales en drywall, incluyendo perfilería metálica, placas, tornillería y accesorios, considerando un desperdicio del 40% del material.

Especificaciones técnicas y criterios de instalación

- Polisombra
    - La polisombra deberá ser AntiUV, de alta resistencia, apta para uso exterior, con una vida útil mínima de seis (6) meses, considerando las condiciones ambientales y atmosféricas del sitio.
    - La instalación se realizará a una altura aproximada de 2,10 m, o hasta 4,20 m de conformidad con lo establecido en la descripción del ítem cuando las condiciones del sitio así lo requieran y sea aprobado por la Interventoría.
    - Se incluirán todos los elementos de fijación necesarios, tales como parles, alambre galvanizado, grapas, amarres, tensores, anclajes y accesorios.
    - La polisombra deberá quedar tensa, continua y sin desprendimientos.
- Drywall
    - Los cerramientos en drywall se ejecutarán con estructura metálica liviana y placas de yeso cartón, garantizando estabilidad y alineación.
    - Los elementos se instalarán de forma temporal, sin afectar pisos, muros, cielos rasos ni instalaciones existentes.
    - El desmonte deberá realizarse de manera controlada, dejando las superficies originales limpias y en condiciones seguras.

Procedimiento de ejecución

- Revisión del área y replanteo del cerramiento.
- Suministro y transporte de materiales al sitio de obra.
- Instalación de parales y estructura de soporte.
- Instalación de polisombra o cerramiento en drywall, según el ítem correspondiente.
- Verificación de estabilidad y continuidad del cerramiento.
- Desmonte controlado, cuando aplique, al finalizar su uso.
- Aseo general, cargue, retiro y disposición de residuos y escombros generados.

Seguridad y señalización

- El contratista deberá implementar medidas de seguridad, señalización y aislamiento de las áreas intervenidas, conforme a la normativa vigente.
- Los cerramientos deberán evitar riesgos a trabajadores, usuarios y visitantes, manteniendo condiciones seguras durante toda su permanencia.

Medición y forma de pago

La medición se realizará con la unidad establecida para cada ítem en el presupuesto:

- Metro lineal (M): reposición de cerramientos en polisombra.
- Metro cuadrado (M2): suministro, instalación y desmonte de cerramientos temporales en polisombra o drywall.

El precio unitario incluye materiales, transporte, mano de obra, estructuras de soporte, fijaciones, desmontes, desperdicios (incluido el 40% en drywall), aseo, retiro y disposición de residuos, así como todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, sin reconocimiento adicional.

Control de calidad y aceptación

- Los cerramientos deberán cumplir con las alturas, continuidad, estabilidad y condiciones de fijación establecidas.
- La polisombra deberá conservar sus propiedades físicas durante el tiempo de uso.
- En cerramientos en drywall, las superficies deberán quedar estables y seguras durante su uso y completamente retiradas al finalizar.
- La actividad será recibida previa verificación y aprobación de la Interventoría.

E. <u>Manejo de escombros y aseo general</u>

Descripción general

Esta actividad comprende el cargue, recolección, transporte, retiro y disposición final de escombros, basuras y material vegetal, así como la ejecución de aseo general de las áreas intervenidas, de conformidad con las instrucciones impartidas por la Interventoría y la normatividad vigente.

Los residuos objeto de esta actividad serán exclusivamente aquellos no generados por el contratista durante la ejecución de las obras, así como los residuos derivados de las labores de aseo general autorizadas por la Entidad.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Cargue, retiro y disposición final de:
    - Escombros.
    - Basuras ordinarias.
    - Material vegetal.
- Transporte de los residuos a sitios autorizados para su tratamiento y disposición final.
- Obtención y entrega de certificados de transporte y disposición final, en los que se identifique el PIN o código de obra correspondiente.
- Ejecución de aseo general de áreas, incluyendo:
    - Barrido y limpieza de superficies.
    - Cargue y retiro de residuos.
    - Protección de superficies mediante cartón corrugado cubriendo hasta el 80 % del área, cuando se requiera.

Procedimiento de ejecución

- Identificación y clasificación de los residuos a retirar.
- Cargue manual y/o mecánico de los residuos.
- Transporte mediante vehículos autorizados.

- Disposición final en sitios legalmente habilitados.
- Obtención de certificados de transporte y disposición final.
- Ejecución del aseo general del área intervenida, conforme a lo solicitado.
- Entrega del área limpia, ordenada y segura.

Materiales, equipos y recursos

- Herramientas manuales y equipos necesarios para cargue y limpieza.
- Vehículos autorizados para transporte de residuos.
- Elementos de protección para superficies (cartón corrugado).
- Recursos necesarios para la correcta clasificación, transporte y certificación de residuos.

Requisitos ambientales y documentales

- La gestión de residuos deberá cumplir con la normativa ambiental vigente.
- El contratista deberá entregar a la Interventoría los certificados de transporte y disposición final, como requisito para la aceptación y pago de la actividad.
- No se reconocerá el pago de residuos generados por el contratista durante la ejecución de las obras.

Medición y forma de pago

La medición se realizará de acuerdo con la unidad establecida para cada ítem en el presupuesto:

- Metro cúbico (M3): cargue, retiro y disposición final de escombros, basuras y material vegetal.
- Metro cuadrado (M2): aseo general de áreas.

El precio unitario incluye mano de obra, herramientas, equipos, transporte, disposición final, certificaciones, materiales de protección, aseo y todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, sin reconocimiento adicional.

Control de calidad y aceptación

- Los residuos deberán ser dispuestos únicamente en sitios autorizados.
- Las áreas intervenidas deberán quedar limpias, ordenadas y libres de residuos.
- La aceptación de la actividad estará sujeta a la verificación documental y técnica por parte de la Interventoría.
- Cualquier incumplimiento en la disposición de residuos será responsabilidad exclusiva del contratista.

F. <u>Localización y replanteo manual</u>

Descripción general

Esta actividad comprende la localización y replanteo manual de las áreas, ejes, alineamientos, cotas, dimensiones y referencias necesarias para la correcta ejecución de las obras, de acuerdo con las instrucciones impartidas por la Interventoría.

El replanteo constituye una actividad previa y obligatoria para la ejecución de aquellas labores que así lo requieran, garantizando la correcta ubicación y desarrollo de las intervenciones.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Verificación de planos y documentación técnica.
- Identificación de ejes, alineamientos y límites de intervención.
- Marcación manual de áreas, cotas y niveles requeridos.
- Uso de herramientas manuales y equipos básicos de medición.
- Ajustes y verificaciones necesarias previas al inicio de las actividades constructivas.

Procedimiento de ejecución

- Revisión de planos y órdenes de trabajo.
- Reconocimiento del área y verificación de condiciones existentes.
- Localización y marcación manual de los elementos a intervenir.
- Verificación de medidas y alineamientos, conforme a lo aprobado por la Interventoría.
- Autorización para el inicio de actividades, cuando aplique.

Condiciones de ejecución

- La localización y replanteo deberán ejecutarse de manera clara, precisa y verificable.
- El contratista será responsable por errores de replanteo que generen reprocesos, los cuales deberán ser corregidos sin costo adicional para la Entidad.
- El replanteo necesario para una actividad solo podrá ser reconocido y pagado una (1) única vez, independientemente del número de frentes o etapas en que se ejecute la obra.

Medición y forma de pago

La medición se realizará de acuerdo con la unidad establecida para cada ítem en el presupuesto:

- Metro cuadrado (M2): cuando el replanteo esté asociado a áreas.
- Metro lineal (M): cuando el replanteo esté asociado a longitudes o trazados.

El precio unitario incluye mano de obra, herramientas, equipos básicos de medición, señalización provisional y todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, sin reconocimiento adicional.

El cobro y/o pago de esta actividad estará sujeto a la previa aprobación de la Interventoría, de acuerdo con la naturaleza de la actividad principal a ejecutar.

Control de calidad y aceptación

- La localización y replanteo deberán ajustarse a las instrucciones dadas por la Interventoría.
- Cualquier error detectado deberá ser corregido de manera inmediata por el contratista.
- La actividad será aceptada una vez verificada y aprobada por la Interventoría.

G. <u>Demolición de Elementos Estructurales y Mampostería:</u>

Descripción general

Esta actividad comprende la demolición parcial o total de elementos estructurales y de mampostería, tales como muros en bloque o ladrillo, placas macizas y aligeradas, columnas, vigas y demás estructuras en concreto reforzado, así como el desmonte de estructuras metálicas, de conformidad con las instrucciones impartidas por la Interventoría.

Las demoliciones se ejecutarán de manera controlada y segura, garantizando la estabilidad de las estructuras remanentes, la protección de áreas adyacentes y la integridad de las instalaciones existentes.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Demolición de muros en bloque de concreto reforzado, con espesores entre 10 cm y 30 cm, incluyendo pañetes, enchapes, dovelas y vigas cinta.
- Demolición de muros en ladrillo o bloque, con espesores entre 10 cm y 25 cm, incluyendo pañetes, enchapes, dovelas y vigas cinta cuando se requiera.
- Demolición de placas macizas en concreto reforzado, con espesores entre 8 cm y 20 cm.
- Demolición de placas de entrepiso aligeradas en concreto reforzado, con espesores entre 20 cm y 50 cm.
- Demolición de estructuras en concreto reforzado, tales como columnas, columnetas, vigas aéreas, vigas cinta y elementos similares.
- Desmonte de estructuras metálicas (cerchas, correas, vigas, entre otros), incluyendo sistemas de acceso certificados para trabajos en altura.
- Aseo del área intervenida, cargue, retiro y disposición de escombros y residuos.

Especificaciones técnicas y criterios de ejecución

- Las demoliciones deberán ejecutarse previa aprobación expresa de la Interventoría, conforme a los análisis técnicos y estructurales que apliquen.
- Se emplearán métodos manuales y/o mecánicos, según el tipo y dimensión del elemento a demoler, garantizando el control del proceso y la seguridad del entorno.
- Cuando sea necesario, se deberá utilizar equipo mecánico, el cual se considera incluido dentro de la actividad.
- Se deberán implementar medidas de apuntalamiento, refuerzo o estabilización temporal cuando las condiciones estructurales lo requieran.
- Se deberán proteger las estructuras, elementos e instalaciones que deban permanecer.

Procedimiento de ejecución

- Revisión de planos, estudios y órdenes de trabajo.
- Aislamiento y señalización del área a intervenir.
- Desmonte previo de elementos no estructurales, cuando aplique.
- Demolición controlada del elemento estructural o de mampostería.
- Clasificación y acopio de materiales resultantes.
- Cargue, retiro y disposición de escombros y residuos.
- Aseo general del área intervenida.

Seguridad y salud en el trabajo

- El contratista deberá cumplir con todas las normas de seguridad y salud en el trabajo, implementando los controles necesarios para prevenir accidentes.
- Para trabajos en altura, se deberán emplear sistemas de acceso certificados y personal debidamente capacitado.
- Se deberán adoptar medidas para evitar desprendimientos, colapsos no controlados y proyección de material.

Propiedad y manejo de materiales resultantes

- La Entidad se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de las demoliciones.
- La Interventoría podrá ordenar la reutilización, almacenamiento o transporte de dichos materiales a un sitio determinado.
- Estas actividades no generarán costos adicionales para la Entidad, por encontrarse incluidas dentro del alcance de la actividad.

Medición y forma de pago

La medición se realizará de acuerdo con la unidad establecida para cada ítem en el presupuesto:

- Metro cuadrado (M2): demolición de muros y placas.
- Metro cúbico (M3): demolición de estructuras en concreto.
- Kilogramo (KG): desmonte de estructuras metálicas.

El precio unitario incluye mano de obra, equipos, herramientas, sistemas de acceso, apuntalamientos, aseo, cargue, retiro y disposición de escombros, así como todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, sin reconocimiento adicional.

Control de calidad y aceptación

- Las demoliciones deberán ejecutarse conforme a lo aprobado por la Interventoría y sin afectar elementos no contemplados.
- Las áreas intervenidas deberán quedar seguras, limpias y libres de residuos.
- Cualquier daño ocasionado a estructuras o instalaciones existentes deberá ser reparado por el contratista sin costo adicional.
- La aceptación de la actividad estará sujeta a la verificación y aprobación de la Interventoría.

H. <u>Perforaciones en Placas de Concreto</u>

Descripción general

Esta actividad comprende la ejecución de perforaciones (pases) en placas de concreto, con el fin de permitir el paso de redes, tuberías, ductos u otros elementos técnicos, de acuerdo con los diámetros definidos y las instrucciones impartidas por la Interventoría.

Las perforaciones se realizarán de manera controlada y precisa, garantizando la integridad estructural de la placa y la adecuada terminación del elemento intervenido.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Perforación de pases en placas de concreto con diámetros comprendidos entre:
  - 2" y 2½"
  - 4" y 4½"
  - 6" y 6½"
- Ejecución de perforaciones mediante equipos mecánicos adecuados, tales como taladros de percusión, rotomartillos o sistemas de perforación con broca corona, según el diámetro y el espesor de la placa.
- Resane del perímetro de la perforación, garantizando un acabado uniforme y seguro.
- Aseo del área intervenida, cargue, retiro y disposición de escombros generados.

Especificaciones técnicas y criterios de ejecución

- La ubicación y el diámetro de cada perforación deberán contar con la aprobación previa de la Interventoría.
- Las perforaciones deberán ejecutarse sin generar fisuras, desprendimientos o daños en el concreto circundante.
- En caso de interferencia con refuerzo estructural, se deberá suspender la actividad y notificar a la Interventoría para definir el procedimiento a seguir.

- El resane se realizará con mortero compatible con el concreto existente, garantizando adherencia y acabado adecuado.

Procedimiento de ejecución

- Revisión de órdenes de trabajo.
- Marcación del punto de perforación.
- Ejecución de la perforación con el equipo apropiado.
- Retiro de material producto de la perforación.
- Resane del perímetro de la perforación.
- Aseo general, cargue y retiro de escombros.

Seguridad y control

- El contratista deberá implementar las medidas de seguridad necesarias durante la perforación, incluyendo señalización y control de áreas.
- Se deberán adoptar medidas para evitar la caída de material y la proyección de partículas.
- El personal deberá contar con los elementos de protección personal requeridos para la actividad.

Medición y forma de pago

La medición se realizará de acuerdo con la unidad establecida para cada ítem en el presupuesto:

- Centímetro lineal (CM): perforación de pases en placas de concreto, según el diámetro correspondiente.

El precio unitario incluye mano de obra, equipos de perforación, herramientas, resanes, aseo, cargue, retiro y disposición de escombros, así como todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, sin reconocimiento adicional.

Control de calidad y aceptación

- Las perforaciones deberán cumplir con los diámetros, ubicación y acabados aprobados.
- El resane deberá quedar firme, adherido y con acabado adecuado.
- Cualquier daño generado en la placa o elementos adyacentes deberá ser corregido por el contratista sin costo adicional.
- La actividad será recibida previa verificación y aprobación de la Interventoría.

I. <u>Excavación Manual</u>

Descripción general

Esta actividad comprende la ejecución de excavaciones manuales en el terreno, necesarias para el desarrollo de las obras, tales como zanjas, cepas, cajas o excavaciones localizadas, de acuerdo con las dimensiones, profundidades y ubicaciones indicadas en los por la Interventoría.

Las excavaciones se realizarán garantizando la estabilidad de los taludes, la protección de las estructuras e instalaciones existentes y la seguridad del personal y de terceros.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Excavación manual en diferentes tipos de suelo.
- Conformación de taludes, fondos y paredes de la excavación.

- Cargue del material excavado.
- Retiro y transporte del material sobrante o disposición en el sitio indicado por la Interventoría.
- Aseo del área intervenida una vez finalizada la actividad.

Especificaciones técnicas y criterios de ejecución

- La excavación se realizará exclusivamente de forma manual, utilizando herramientas adecuadas.
- Las dimensiones y profundidades deberán ajustarse estrictamente a lo indicado en los planos o a lo aprobado por la Interventoría.
- El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar derrumbes, socavaciones o afectaciones a elementos existentes.
- En presencia de redes o instalaciones, la excavación deberá ejecutarse de manera cuidadosa y controlada.
- En caso de encontrarse condiciones diferentes a las previstas, se deberá informar de inmediato a la Interventoría.

Procedimiento de ejecución

- Revisión de órdenes de trabajo.
- Localización y replanteo del área a excavar.
- Ejecución de la excavación manual, conforme a las dimensiones aprobadas.
- Conformación y limpieza de fondos y taludes.
- Cargue y retiro del material excavado o su disposición en el sitio indicado.
- Aseo general del área intervenida.

Seguridad y control

- El contratista deberá implementar las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de excavaciones manuales.
- Se deberán señalizar y aislar las áreas de excavación para prevenir accidentes.
- El personal deberá contar con los elementos de protección personal requeridos.
- En excavaciones profundas o en condiciones especiales, se deberán implementar apuntalamientos o entibaciones cuando sea necesario.

Medición y forma de pago

La medición se realizará de acuerdo con la unidad establecida en el presupuesto:

- Metro cúbico (M3): excavación manual ejecutada.

El precio unitario incluye mano de obra, herramientas, cargue, retiro o disposición del material excavado, aseo del área y todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, sin reconocimiento adicional.

Control de calidad y aceptación

- Las excavaciones deberán cumplir con las dimensiones, profundidades y ubicación aprobadas.
- Las áreas excavadas deberán quedar seguras, limpias y estables.
- Cualquier daño ocasionado a estructuras o instalaciones existentes deberá ser reparado por el contratista sin costo adicional.
- La actividad será recibida previa verificación y aprobación de la Interventoría.

6.5.2 ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y ACERO

A. Construcción de Elementos y Placas en concreto

Descripción general

Esta especificación comprende la construcción de elementos estructurales y placas macizas en concreto, tales como columnas, zapatas, vigas de cimentación, vigas corona y placas macizas, ejecutadas con concretos de resistencia a la compresión de 3.000 PSI y 4.000 PSI, según el ítem correspondiente, cumpliendo con la normatividad técnica vigente y las instrucciones de la Interventoría.

Materiales

- El concreto deberá cumplir con la resistencia especificada en cada ítem, independientemente del tipo de elemento estructural.
- Los materiales constitutivos del concreto (cemento, agregados, agua y aditivos) deberán cumplir con las normas técnicas vigentes aplicables.
- El diseño de la mezcla será responsabilidad del contratista y deberá garantizar el logro de la resistencia especificada.
- El acero de refuerzo deberá cumplir con las normas técnicas vigentes y colocarse conforme a las indicaciones dadas por la Interventoría.

Alcance de la actividad

La actividad incluye, sin limitarse a:

- Suministro de concreto con la resistencia especificada.
- Suministro, corte, figurado y colocación del acero de refuerzo.
- Suministro, instalación y retiro de formaleta.
- Alineación, nivelación y aplome de los elementos.
- Uso de equipo vibratorio para la correcta compactación del concreto.
- Acabado superficial mediante estriado o allanado, según el tipo de elemento y lo requerido.
- Curado del concreto conforme a las buenas prácticas constructivas.
- Mano de obra, herramientas, equipos y demás insumos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Especificaciones técnicas de ejecución

- No se permitirá el vaciado de concreto sin contar previamente con la formaleta instalada y aprobada por la Interventoría.
- Previo al vaciado, deberá verificarse la correcta ubicación del acero de refuerzo, recubrimientos, anclajes y embebidos.
- El concreto deberá colocarse de manera continua, evitando juntas frías no autorizadas.
- La compactación se realizará mediante vibrado mecánico, garantizando la eliminación de vacíos y nidos de grava.
- Las tolerancias dimensionales y de acabado deberán ajustarse a lo establecido en las normas técnicas aplicables.

Placas macizas en concreto

Para los ítems correspondientes a placas macizas:

- El espesor deberá estar comprendido entre 10 cm y 20 cm, según el diseño aprobado.
- Se deberá garantizar la correcta nivelación y planeidad de la superficie.

- El acabado superficial podrá ser estriado o allanado, de acuerdo con el uso final de la placa y lo indicado por la Interventoría.
- Se deberán ejecutar juntas de construcción y dilatación cuando el diseño o la Interventoría así lo requieran.

Control de calidad

- El contratista deberá implementar un control de calidad del concreto, incluyendo ensayos cuando sean requeridos por la Interventoría.
- En caso de no alcanzarse la resistencia especificada, el contratista deberá ejecutar las medidas correctivas necesarias, sin costo adicional para la Entidad.
- Todos los elementos construidos deberán cumplir con las dimensiones, ubicación y acabados aprobados.

Medición y forma de pago

La medición se realizará de acuerdo con la unidad establecida en el presupuesto:

- Metro cúbico (M3) para elementos estructurales en concreto.
- Metro cuadrado (M2) para placas macizas en concreto.

El precio unitario incluye suministro de materiales, formaleta, acero de refuerzo, equipos, mano de obra, acabados, curado y todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, sin reconocimiento adicional.

Aceptación de la actividad

La actividad será recibida a satisfacción previa verificación técnica y aprobación por parte de la Interventoría, quien confirmará el cumplimiento de las especificaciones, normas aplicables y resistencia requerida del concreto.

B. <u>Suministro e Instalación de Acero de Refuerzo Fy = 60.000 PSI</u>

Descripción general

Esta especificación comprende el suministro, transporte, corte, figurado, armado, amarre y colocación de acero de refuerzo con resistencia mínima a la fluencia Fy = 60.000 PSI (aprox. 420 MPa), destinado a elementos estructurales en concreto, de conformidad con los planos, detalles constructivos, especificaciones técnicas y normas vigentes.

Materiales

- El acero de refuerzo deberá cumplir con las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables.
- Todo el acero será suministrado por el Contratista, en perfecto estado, libre de corrosión, fisuras, escamas sueltas, grasas, aceites, pintura o cualquier sustancia que afecte la adherencia con el concreto.
- No se permitirá el uso de barras con defectos, dobladuras o curvaturas que no puedan corregirse sin afectar sus propiedades mecánicas.

Alcance de la actividad

La actividad incluye, sin limitarse a:

- Transporte del acero hasta el sitio de la obra.
- Corte y figurado conforme a planos y detalles aprobados.

- Armado y colocación del refuerzo en la posición exacta.
- Amarre mediante alambre recocido y demás elementos necesarios para garantizar la estabilidad del armado.
- Uso de separadores, calzos o distanciadores que aseguren los recubrimientos especificados.
- Mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación del refuerzo.

Ejecución de los trabajos

- El acero de refuerzo deberá colocarse respetando estrictamente las dimensiones, espaciamientos, traslapos y recubrimientos definidos por la Interventoría.
- El armado deberá quedar firmemente asegurado para impedir desplazamientos durante el vaciado y vibrado del concreto.
- No se permitirá el vaciado de concreto sin la previa aprobación del armado por parte de la Interventoría.
- Las tolerancias de ubicación y recubrimiento deberán ajustarse a lo establecido en las normas técnicas vigentes.

Control y aceptación

- La Interventoría podrá exigir la verificación del tipo, diámetro y cantidad de acero instalado.
- En caso de detectarse incumplimientos en la instalación o calidad del acero, el Contratista deberá realizar los ajustes necesarios sin costo adicional para la Entidad.
- La actividad será aceptada una vez se verifique el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Medición y forma de pago

- La medición se realizará en kilogramos (KG) de acero de refuerzo efectivamente suministrado e instalado.
- El precio unitario incluye suministro, transporte, corte, figurado, armado, amarre, distanciadores, alambre, mano de obra, equipos, desperdicios normales y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
- No se reconocerán pagos adicionales por desperdicios, traslapos o ajustes propios del proceso constructivo.

6.5.3 MAMPOSTERÍA

A. <u>Reposición y Construcción de Muros</u>

Descripción general

Esta actividad comprende la reposición y construcción de muros en distintos materiales, incluyendo bloque de concreto, bloque de arcilla cocida, dovelas, superboard y drywall, tanto de una cara como doble cara, según los requerimientos de la Interventoría.

Los muros serán ejecutados garantizando alineamiento, verticalidad, resistencia, acabado y durabilidad, incluyendo todos los elementos estructurales y accesorios necesarios para su correcta instalación. La actividad también contempla sistemas de acceso certificados para trabajos en altura cuando sea necesario.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Reposición de muros en bloque de arcilla o bloque de concreto

    - Bloques de arcilla cocida No. 5 o H15/H20, con espesor de 0,15 m a 0,25 m, según las especificaciones técnicas y requerimientos de la intervención.
    - Incluye remates lineales y culatas.
    - Ejecución conforme a normas de colocación de mampostería, con mortero adecuado.
- Construcción de dovelas para muros en bloque estructural
    - Incluye sistemas de acceso certificados para trabajos en altura, herramientas, mano de obra y seguridad.
- Reposición de muros en superboard 8 mm
    - Aplicable a muros de una o doble cara, masillado y pintado.
    - Incluye estructura metálica, tornillería y accesorios necesarios para correcta instalación.
- Reposición de muros en drywall ½”
    - Aplicable a muros de una o doble cara, masillado y pintado.
    - Incluye estructura metálica, tornillería y accesorios necesarios.
    - Para muros de una cara con ancho menor a 60 cm, se aplicará la misma metodología de instalación ajustando la estructura según las indicaciones de la Interventoría.

Materiales

- Bloques de concreto: libres de fisuras, deformaciones o defectos, cumpliendo normas de resistencia.
- Mortero y adhesivos: conforme a normas técnicas y recomendados por el fabricante.
- Superboard / Drywall: placas de espesor y densidad especificados, libres de defectos.
- Estructura metálica: perfiles, tornillería y accesorios según recomendación del fabricante y planos.
- Acabados: masillado, lijado y pintura según especificaciones de la obra.

Procedimiento de ejecución

- Replanteo y alineamiento de los muros según las indicaciones dadas por la Interventoría.
- Preparación de la base o cimiento según tipo de muro.
- Colocación de bloque, placa o drywall, respetando verticalidad, niveles y espesores.
- Instalación de estructura metálica cuando aplique.
- Masillado y acabado superficial, incluyendo pintura donde aplique.
- Verificación y ajuste de remates, culatas y juntas.
- Limpieza y retiro de escombros y residuos generados.

Seguridad y control

- Para muros en altura se deberán usar sistemas de acceso certificados, arnés y EPP.
- Se deberá proteger a terceros y áreas adyacentes, evitando caída de material o daños en instalaciones existentes.
- Cualquier incumplimiento o defecto será corregido por el contratista sin costo adicional.

Medición y forma de pago

- Metro cuadrado (M2) para muros de superficie regular.
- Metro lineal (M) o unidad (UN) para dovelas, muros estrechos o elementos especiales.

El precio unitario incluye mano de obra, materiales, estructura, accesorios, herramientas, acabados, pintura, masillado, limpieza y disposición de residuos, sin reconocimiento adicional.

Control de calidad y aceptación

- Los muros deberán cumplir con alineación, verticalidad, espesores, acabados y resistencia según planos y especificaciones técnicas.
- La Interventoría verificará la correcta instalación de bloques, placas, estructura metálica y acabados.
- Solo se aceptarán los muros que cumplan con todos los parámetros de calidad y seguridad establecidos.

B. <u>Perforación, Regatas y Resanes en Muros, Pisos y Cielo Raso</u>

Descripción general

Esta actividad comprende la perforación parcial, ejecución de regatas y aplicación de sellantes y rellenos en muros, pisos y/o cielo raso, para la instalación de sistemas, redes o elementos técnicos, incluyendo trabajos en altura cuando sea necesario.

Se busca garantizar precisión, acabado adecuado, estabilidad estructural y seguridad, respetando dimensiones y profundidades indicadas, y cumpliendo con las normas técnicas y de seguridad aplicables

Alcance de la actividad

La especificación incluye:

- Perforación y ejecución de regatas
    - Ancho corte de muros, pisos o cielo raso mediante pulidora u otro equipo apropiado.
    - Uso de Sistemas de Acceso para Trabajos en Altura Certificados cuando aplique.
    - Cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados.
- Aplicación de sellante elastomérico mono componente
    - Sellante a base de poliuretano para resane de fisuras juntas de movimiento en muros pantalla.
    - Incluye limpieza previa de la superficie, preparación de la junta y aplicación según recomendaciones del fabricante.
- Aplicación de espuma de poliuretano expansiva monocomponente
    - Para relleno y aislamiento de huecos, fisuras o cavidades.
    - Incluye trabajos en altura y protección de áreas adyacentes para evitar contaminación por expansión excesiva del material.
- Relleno y acabado de regatas
    - Retape de regatas con mortero compatible, aplicación de producto adherente y pañete final según el acabado arquitectónico existente.

Materiales

- Mortero de retape compatible con el material original del muro.
- Sellante elastomérico mono componente a base de poliuretano, adecuado para uso en interiores y exteriores según especificación del fabricante.
- Espuma de poliuretano expansiva monocomponente, con propiedades de adherencia, aislamiento térmico y acústico.
- Herramientas y equipos para corte, perforación y acabado de regatas, incluyendo pulidora, paletas y espátulas.

Procedimiento de ejecución

- Replanteo y marcación de la ubicación de la regata o perforación.
- Corte y perforación de muros, pisos o cielo raso según dimensiones aprobadas.
- Retiro de material excedente y limpieza de la superficie.

- Colocación de instalaciones (tuberías, ductos u otros) dentro de la regata.
- Relleno y tape con mortero o producto adecuado.
- Aplicación de sellante elastomérico en fisuras o juntas de movimiento según necesidad.
- Aplicación de espuma de poliuretano en cavidades, fisuras o huecos para aislamiento y sellado.
- Aseo final del área y retiro de residuos a sitios autorizados.

Seguridad y control

- Todos los trabajos en altura se realizarán con Sistemas de Acceso Certificados y EPP completo.
- Se deberán implementar medidas para proteger áreas adyacentes y usuarios, evitando caídas de material o contaminación por productos químicos. El contratista deberá cumplir con todas las normas de SST y procedimientos internos de la Entidad.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro lineal (M) según la longitud de la regata o aplicación de sellante/espuma.
- El precio unitario incluye mano de obra, materiales, equipos, seguridad, cargue, retiro de residuos, trabajos en altura y acabados, sin reconocimiento adicional.

Control de calidad y aceptación

- Las regatas deberán cumplir con las dimensiones, profundidad y ubicación aprobadas.
- Los sellantes y espuma aplicados deberán quedar uniformes, adheridos y sin defectos.
- Las superficies intervenidas deberán presentar acabado continuo y estético según el tipo de muro.
- La Interventoría aprobará la actividad previa verificación de cumplimiento de especificaciones y seguridad.

6.5.4 PAÑETES

A. <u>Pañetes y Sellados</u>

Descripción general

Esta actividad comprende la reposición y ejecución de pañetes en muros y/o bajo placa, tanto lisos como impermeabilizados, así como el suministro e instalación de cordones de sellador elástico, con el fin de garantizar superficies continuas, planas, resistentes, estéticas y funcionales, cumpliendo con los requerimientos técnicos, normativos y de acabado establecidos para cada área intervenida.

Alcance de la actividad

La especificación incluye:

- Reposición de pañete liso 1:4 en muros y/o bajo placa
    - Incluye remates lineales tales como mochetas, filos y dilataciones.
    - Aplica para superficies continuas medidas en M2 y para franjas o anchos menores a 60 cm medidas en metro lineal (M).
- Reposición de pañete impermeabilizado 1:3 en muros y/o bajo placa
    - Incluye remates lineales, filos, dilataciones y goteras.
    - Aplicable en zonas expuestas a humedad o intemperie.
- Suministro e instalación de cordón de sellador elástico monocomponente (11FC o similar)
    - Para juntas, encuentros, dilataciones y puntos críticos definidos por la Interventoría.

Materiales

- Mortero para pañete liso en proporción 1:4 (cemento:arena).
- Mortero impermeabilizado en proporción 1:3, con aditivo impermeabilizante aprobado.
- Arena limpia, libre de arcillas, sales u otros contaminantes.
- Sellador elástico monocomponente tipo poliuretano 11FC o equivalente, compatible con el sustrato.
- Agua potable, aditivos y materiales auxiliares conforme a normatividad vigente.

Procedimiento de ejecución

- Preparación de la superficie
    - Limpieza de la mampostería, eliminación de polvo, residuos y material suelto.
    - Humectación previa sin encharcamientos.
- Replanteo y guías
    - Instalación de líneas maestras para garantizar plomo, nivel y planeidad.
- Aplicación del mortero
    - Colocación de una primera capa con espesor máximo de 1 cm.
    - Tiempo de fraguado mínimo de 12 horas antes del afinado.
    - Aplicación de segunda capa de afinado siguiendo las líneas maestras.
    - El mortero preparado deberá ser utilizado en un lapso máximo de una (1) hora.
- Acabado final
    - Alisado con llana de madera o herramienta adecuada, obteniendo una superficie lisa, plana y reglada.
    - Ejecución de remates lineales, filos, dilataciones y goteras según aplique.
- Aplicación de sellador elástico
    - Limpieza y secado de la junta.
    - Aplicación continua del cordón de sellador, garantizando adherencia y elasticidad.
- Limpieza final
    - Aseo del área intervenida y retiro de residuos generados por la actividad.

Control de calidad y aceptación

- Las superficies pañetadas deberán quedar plomadas, regladas, sin fisuras, desprendimientos ni ondulaciones.
- El pañete impermeabilizado deberá garantizar estanqueidad y correcta evacuación del agua.
- El sellador deberá presentar adherencia continua, elasticidad y acabado uniforme.
- La aceptación de los trabajos estará sujeta a la verificación y aprobación de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Metro cuadrado (M2): superficies continuas de pañete.
- Metro lineal (M): franjas con ancho menor a 60 cm y cordón de sellador.

El precio unitario incluye materiales, mano de obra, herramientas, remates, selladores, limpieza y disposición de residuos, sin reconocimiento adicional.

6.5.5 PINTURAS

B. <u>Reposición de Estuco Plástico:</u>

Descripción general

Esta actividad comprende la reposición y aplicación de estuco plástico sobre muros y superficies previamente pañetadas, encintadas o reparadas, con el fin de obtener acabados lisos, continuos y de alta calidad, adecuados para la posterior aplicación de pintura u otros recubrimientos, cumpliendo con los criterios técnicos y estéticos definidos por la Interventoría.

Alcance de la actividad

La especificación incluye:

- Limpieza general de las superficies a intervenir.
- Retiro de material suelto, estuco deteriorado o desprendido.
- Retape de perforaciones, fisuras, imperfecciones y juntas.
- Detallado y conformación de remates lineales, tales como filos y dilataciones.
- Aplicación de estuco plástico en las manos necesarias hasta lograr un acabado uniforme, liso y terso.

Materiales

- Estuco plástico de uso arquitectónico, apto para interiores y/o exteriores según el área de intervención.
- Materiales auxiliares para retape y sellado de fisuras y perforaciones.
- Herramientas adecuadas para aplicación, alisado y afinado del estuco.

Todos los materiales deberán ser de primera calidad, compatibles con el sustrato existente y aprobados por la Interventoría.

Procedimiento de ejecución

- Preparación de la superficie
    - Limpieza de muros, eliminación de polvo, grasas y residuos.
    - Raspado de superficies sueltas o deterioradas.
    - Retiro de puntillas, tornillos, anclajes y demás herrajes existentes.
- Reparaciones previas
    - Sellado y retape de agujeros, fisuras y juntas.
    - Detallado de esquinas, filos y dilataciones.
- Aplicación del estuco
    - Aplicación manual del estuco plástico en capas sucesivas.
    - Se aplicarán tantas manos como sea necesario (mínimo las recomendadas por el fabricante) hasta obtener una superficie completamente lisa, plomada y tersa.
- Afinado y limpieza
    - Lijado suave entre capas si es necesario.
    - Limpieza final del área intervenida.

Control de calidad y aceptación

- Las superficies estucadas deberán quedar uniformes, sin ondulaciones, poros, fisuras ni marcas de herramienta.
- Los remates lineales deberán presentar definición y continuidad.
- La actividad será aprobada únicamente tras la verificación del acabado final por parte de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro cuadrado (M2).

El precio unitario incluye materiales, mano de obra, herramientas, preparación de superficie, aplicación de estuco, remates, limpieza y disposición de residuos, sin reconocimiento adicional.

C. Pinturas, Demarcaciones y Recubrimientos Especiales

Descripción general

Esta actividad comprende el suministro y aplicación de pinturas arquitectónicas, industriales, especiales y de tráfico, así como recubrimientos texturizados y demarcaciones, sobre muros, cielos rasos, elementos metálicos, carpintería en madera, pisos y superficies exteriores, de acuerdo con las especificaciones técnicas, acabados y colores definidos por la Entidad y aprobados por la Interventoría.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Pinturas arquitectónicas interiores y exteriores
    - Pintura vinílica tipo I (2 y 3 manos) sobre pañete, estuco y/o muro seco en muros y techos.
    - Pintura esmalte super lavable sobre pañete, estuco o muro seco.
    - Pintura acrílica para exteriores, incluyendo preparación profunda de superficie.
    - Pintura tipo Koraza o similar para exteriores.
    - Aplicación de graniplast, incluyendo acabado final con pintura acrílica.
    - Aplicaciones medidas en M2 y en metro lineal (ML) para anchos menores a 60 cm.
- Pinturas para carpintería metálica y madera
    - Pintura en esmalte sintético para carpintería metálica, sobre lámina llena o elementos lineales.
    - Incluye resane, lijado y aplicación de dos (2) manos de pintura anticorrosiva.
    - Pintura en barniz para carpintería en madera, incluyendo lijado y masillado (tapa poros).
- Pinturas para tráfico y demarcación
    - Demarcación con pintura termoplástica:
        - En línea continua (ancho entre 10 cm y 15 cm).
        - En pictogramas.
        - Espesor mínimo de 2,3 mm.
        - Incluye equipo mecánico y aplicación de microesferas.
- Pintura para tráfico en acrílico, aplicada en líneas o áreas según corresponda.

Materiales

- Pinturas vinílicas, acrílicas, esmaltes, barnices y recubrimientos especiales de primera calidad, certificados y compatibles con el sustrato.
- Pintura termoplástica y pintura acrílica para tráfico conforme a normativa aplicable.
- Microesferas reflectivas para demarcación vial.
- Estucos, masillas, selladores y productos anticorrosivos.
- Herramientas, equipos mecánicos y sistemas de acceso certificados para trabajos en altura cuando se requiera.

Todos los materiales deberán ser aprobados previamente por la Interventoría.

Preparación de superficies

Previo a la aplicación de cualquier pintura o recubrimiento, el contratista deberá:

- Limpiar, secar y alistar las superficies.

- Eliminar capas de pintura deteriorada cuando aplique.
- Lavar con agua y cepillado en exteriores.
- Corregir fisuras, grietas y desperfectos mediante pañete, masilla, estuco o productos impermeabilizados según el caso.
- Lijar y resanar estuco o masilla donde se requiera.
- Proteger pisos, muebles, equipos e instalaciones con plásticos, cartón, papel y cintas.

Procedimiento de ejecución

- Preparación y protección del área.
- Resanes y correcciones previas.
- Aplicación de imprimantes o anticorrosivos, cuando aplique.
- Aplicación de las manos de pintura especificadas, respetando tiempos de secado.
- Ejecución de remates lineales, filos y dilataciones.
- Demarcación con equipos mecánicos y aplicación de microesferas cuando corresponda.
- Limpieza final del área intervenida.

Las pinturas deberán aplicarse por personal calificado, garantizando una cobertura uniforme, sin manchas, chorreaduras, burbujas o diferencias de tono.

Seguridad y control

- Para trabajos en altura se deberán utilizar Sistemas de Acceso para Trabajos en Altura Certificados.
- Se deberán señalizar y aislar las áreas intervenidas.
- El contratista asumirá todos los daños que se ocasionen a elementos existentes por mala protección o ejecución.

Medición y forma de pago

- Metro cuadrado (M2): superficies continuas, pictogramas, graniplast y pintura general.
- Metro lineal (M): franjas menores a 60 cm, demarcaciones lineales y elementos longitudinales.

El precio unitario incluye materiales, mano de obra, equipos, andamios, trabajos en altura, preparación de superficies, aplicación de pintura, remates, limpieza y disposición de residuos, sin reconocimiento adicional.

Control de calidad y aceptación

- Las superficies deberán presentar acabado uniforme, continuo y conforme al color aprobado.
- La demarcación deberá cumplir con espesor, ancho y reflectividad especificados.
- La actividad será recibida únicamente con aprobación expresa de la Interventoría.

6.5.6 PISOS Y ENCHAPES

A. <u>Nivelación y/o Pendientado de Placa en Mortero</u>

Descripción general

Esta actividad comprende la nivelación y/o conformación de pendientes sobre placas de concreto existentes, mediante la aplicación de mortero con resistencia mínima de 140 kg/cm2, con un espesor máximo de 6 cm, con el fin de corregir desniveles, mejorar condiciones de drenaje o preparar la superficie para la instalación de acabados posteriores, según lo indicado por la Interventoría

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Raspado mecánico o manual de la superficie existente para garantizar adherencia.
- Limpieza profunda de la placa, incluyendo eliminación de polvo, grasas y residuos.
- Aplicación de imprimante o puente de adherencia compatible con el mal mortero.
- Suministro, preparación y colocación del mortero de nivelación o pendiente con la resistencia indicada.
- Conformación de pendientes, niveles y espesores aprobados.
- Aseo final del área intervenida y retiro de residuos generados por la actividad.

Materiales

- Mortero de nivelación con resistencia mínima de 140 kg/cm², con aditivo impermeabilizante cuando las condiciones de exposición a humedad lo requieran, preparado en sitio o premezclado, conforme a las especificaciones técnicas y normas vigentes.
- Imprimante o puente de adherencia compatible con el sustrato y el mortero.
- Agua potable y materiales auxiliares necesarios para la correcta ejecución.

Todos los materiales deberán ser de primera calidad y contar con la aprobación previa de la Interventoría.

Procedimiento de ejecución

- Preparación de la superficie
    - Raspado de la placa para eliminar material suelto o contaminantes.
    - Limpieza general, incluyendo barrido, aspirado o lavado según se requiera.
- Imprimación
    - Aplicación uniforme del imprimante o puente de adherencia, respetando tiempos de secado.
- Colocación del mortero
    - Extendido y nivelación del mortero hasta alcanzar el espesor y pendientes indicadas.
    - Espesor máximo permitido: 6 cm.
- Acabado y curado
    - Afinado superficial según requerimiento del acabado posterior.
    - Curado del mortero conforme a recomendaciones técnicas.
- Limpieza final
    - Aseo del área y retiro de residuos de obra.

Control de calidad y aceptación

- La superficie deberá quedar uniforme, firme, sin fisuras ni desprendimientos.
- Las pendientes y niveles deberán cumplir con las tolerancias aprobadas.
- La actividad será recibida únicamente con la verificación y aprobación de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro cuadrado (M2).

El precio unitario incluye materiales, mano de obra, preparación de superficie, imprimante, colocación del mortero, conformación de pendientes, limpieza y disposición de residuos, sin reconocimiento adicional.

B. Reafinado de Piso en Mortero

Descripción general

Esta actividad comprende el afinado de pisos existentes mediante la aplicación de una capa de mortero con resistencia mínima de 140 kg/cm2, con espesor uniforme de 1 cm, con el fin de mejorar el acabado superficial, corregir pequeñas irregularidades y dejar la superficie preparada para la instalación de acabados arquitectónicos posteriores, de acuerdo con los niveles y pendientes aprobados por la Interventoría.

Alcance de la actividad

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Picada del piso existente para garantizar la adherencia del nuevo mortero.
- Retiro, cargue y disposición de escombros en botadero autorizado.
- Limpieza profunda de la superficie, incluyendo eliminación de polvo, residuos y contaminantes.
- Aplicación de producto adherente o puente de unión compatible.
- Suministro, preparación y colocación del mortero de afinado con la resistencia especificada.
- Rectificación de niveles y conformación de pendientes hacia desagües cuando aplique.
- Aseo final del área intervenida.

Materiales

- Mortero de afinado con resistencia mínima de 140 kg/cm², preparado en sitio o premezclado.
- Producto adherente o puente de unión aprobado por la Interventoría.
- Agua potable y materiales auxiliares necesarios para la correcta ejecución.

Todos los materiales deberán cumplir con la normatividad vigente y ser aprobados previamente.

Procedimiento de ejecución

- Preparación de la superficie
  - Picada manual o mecánica del piso existente.
  - Retiro total del material suelto y limpieza profunda de la superficie.
- Imprimación / adherencia
  - Aplicación uniforme del producto adherente según especificaciones del fabricante.
- Colocación del mortero
  - Extendido del mortero hasta lograr un espesor uniforme de 1 cm.
  - Nivelación y ajuste de pendientes conforme a puntos fijos de nivel previamente definidos.
- Acabado y curado
  - Afinado superficial según el acabado posterior.
  - Curado del mortero conforme a recomendaciones técnicas.
- Limpieza final
  - Aseo general del área y retiro de residuos.

Control de calidad y aceptación

- **El afinado deberá quedar uniforme, firme,** sin fisuras, desprendimientos ni ondulaciones.
- Los niveles y pendientes deberán cumplir con las tolerancias aprobadas.
- La actividad será recibida únicamente con la aprobación de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro cuadrado (M2).

El precio unitario incluye materiales, mano de obra, picada, limpieza, producto adherente, colocación del mortero, nivelación, curado, cargue, retiro y disposición final de escombros, sin reconocimiento adicional.

C. <u>Reposición de Media caña en mortero</u>

Descripción general

Esta actividad comprende la demolición y reposición de media caña ejecutada en sitio, elaborada en mortero con resistencia mínima de 140 kg/cm², con radio entre 2” y 4”, ubicada en encuentros entre piso–muro, muro–muro u otros puntos requeridos, con el fin de garantizar una adecuada transición, facilitar el mantenimiento y mejorar las condiciones de durabilidad y estanqueidad del área intervenida.

Alcance de **la actividad**

La especificación incluye, sin limitarse a:

- Demolición de la media caña existente, por medios manuales o mecánicos controlados.
- Retiro, cargue y disposición de escombros en botadero autorizado.
- Limpieza de las superficies de contacto, incluyendo eliminación de polvo, residuos y contaminantes.
- Preparación de la superficie para asegurar adecuada adherencia.
- Suministro, preparación y conformación de la media caña en mortero 140 kg/cm², con radio entre 2” y 4”, ejecutada de forma continua y uniforme.
- Aseo final del área intervenida.

Materiales

- Mortero con resistencia mínima de 140 kg/cm², preparado en sitio o premezclado.
- Agua potable y materiales auxiliares necesarios para la correcta ejecución.

Los materiales empleados deberán cumplir con la normatividad vigente y contar con la aprobación de la Interventoría.

Procedimiento **de ejecución**

- Demolición y preparación
  - Demolición controlada de la media caña existente.
  - Limpieza profunda de las superficies de contacto.
- Ejecución de la media caña
  - Conformación de la media caña con radio entre 2” y 4”, asegurando continuidad, alineación y correcta geometría.
  - Compactación y afinado superficial del mortero.
- Curado y limpieza
  - Curado del mortero conforme a recomendaciones técnicas.
  - Limpieza final del área y retiro de residuos.

Control de calidad y aceptación

- La media caña deberá quedar continua, uniforme, bien adherida y libre de fisuras o desprendimientos.

- El radio deberá cumplir con el rango especificado y el acabado será aprobado por la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro lineal (M).

El precio unitario incluye materiales, mano de obra, demolición, preparación de superficies, conformación de la media caña, curado, cargue, retiro y disposición final de escombros, sin reconocimiento adicional.

D. <u>Suministro, Instalación y Reposición de Pisos y Guardaescobas en Vinilo y PVC</u>

Descripción general

Esta especificación comprende el suministro, instalación y/o reposición de pisos y guardaescobas en material vinílico y PVC, en presentación de tablón, rollo o tableta, de tipo heterogéneo u homogéneo, según el ítem correspondiente, incluyendo todas las actividades necesarias para garantizar una correcta instalación, nivelación, adherencia, acabado, durabilidad y funcionalidad del sistema.

Ítems cobijados

Esta especificación aplica para los siguientes ítems:

- Piso en PVC tipo tablón, espesor 4 mm.
- Piso en vinilo arquitectónico en rollo, heterogéneo, espesor 2 mm.
- Piso en vinilo arquitectónico en rollo, homogéneo, espesor 2 mm.
- Piso en vinilo arquitectónico en tableta homogéneo, espesor 2 a 3 mm.
- Guardaescoba en vinilo arquitectónico.
- Guardaescoba en vinilo altura 7 cm.

Alcance de la actividad

La actividad incluye, sin limitarse a:

- Suministro del material conforme a las referencias indicadas o existentes.
- Desmonte del piso o guardaescoba existente cuando aplique.
- Raspado y limpieza del sustrato para eliminar restos de adhesivos, polvo y contaminantes.
- Nivelación del soporte mediante mastic, autonivelante, jumbolón y/o productos adherentes según el tipo de piso.
- Aplicación de adherentes placa–nivelante y nivelante–vinilo/PVC, conforme a las recomendaciones del fabricante.
- Instalación del piso vinílico o PVC en el formato correspondiente (rollo, tablón o tableta).
- Ejecución de cordones de soldadura cuando aplique (pisos en rollo).
- Instalación de mediacaña en poliestireno para guardaescoba en vinilo arquitectónico cuando aplique.
- Ejecución de remates lineales, encuentros, filos y detalles perimetrales.
- Limpieza final y disposición de residuos generados.

Materiales

- Piso vinílico o PVC según referencia, tipo y espesor indicado en cada ítem.
- Másticos o morteros nivelantes compatibles con el sistema.
- Adherentes recomendados por el fabricante del piso.
- Cordones de soldadura para vinilo.

- Mediacaña en poliestireno para guardaescoba, cuando aplique.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y contar con la aprobación de la Interventoría.

Procedimiento de ejecución

- Preparación de la superficie
  - Desmonte del piso o guardaescoba existente (cuando aplique).
  - Raspado y limpieza del soporte.
  - Corrección de imperfecciones y nivelación con mastic o autonivelante.
- Instalación del sistema vinílico/PVC
  - Aplicación de adherentes según el sistema.
  - Instalación del piso o guardaescoba conforme a la orientación, modulación y recomendaciones técnicas del fabricante.
  - Ejecución de cordones de soldadura en pisos en rollo.
- Acabados finales
  - Instalación de remates lineales y encuentros.
  - Limpieza final del área intervenida.

Control de calidad y aceptación

- El piso y guardaescoba deberán quedar firmemente adheridos, sin ondulaciones, desprendimientos, juntas abiertas o defectos visibles.
- Las uniones soldadas deberán ser continuas y uniformes.
- El acabado final deberá contar con la aprobación de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro cuadrado (M2) o metro lineal (M), según el ítem.

El precio unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, nivelación, adherentes, soldaduras, remates, desmonte cuando aplique, cargue, retiro y disposición de residuos, sin reconocimiento adicional.

E. <u>Suministro, Instalación y Reposición de Enchapes en Porcelanato y Cerámica;</u>

Descripción general

Esta especificación comprende la reposición, suministro e instalación de enchapes en porcelanato y cerámica, para pisos, muros, guardaescobas y cenefas, en las dimensiones y referencias indicadas en cada ítem, garantizando un acabado uniforme, resistente y acorde con las condiciones de tráfico y uso requeridas.

Ítems a los que aplica

La presente especificación aplica para los siguientes ítems:

- Piso en porcelanato sellado tráfico pesado 60 × 60 cm.
- Guardaescoba en porcelanato sellado tráfico pesado, altura máxima 10 cm.
- Enchape de muro en cerámica blanca brillante 30 × 60 cm.
- Enchape de piso en cerámica tipo duropiso blanca 60 × 60 cm.
- Reposición de cenefa mosaico en cerámica para pared.
- Enchape de piso en cerámica de 45 × 45 cm, 50 × 50 cm o similar.
- Enchape de piso en cerámica en anchos menores a 60 cm.

Alcance de la actividad

La actividad incluye, sin limitarse a:

- Retiro y demolición de enchape existente cuando aplique.
- Raspado y limpieza del sustrato (placa o muro).
- Alistado de superficies: nivelación de piso o ejecución de pañete en muro cuando se requiera para garantizar la correcta adherencia.
- Suministro de porcelanato o cerámica según referencia, formato y acabado indicado.
- Aplicación de material adherente tipo pegacor compatible con el sistema.
- Instalación de las piezas, asegurando alineación, modulación y nivelación.
- Corte de piezas con máquina cuando sea necesario.
- Aplicación de boquillas del color indicado.
- Ejecución de remates lineales, encuentros y filos.
- Cargue, transporte y retiro de escombros a botadero autorizado.
- Limpieza final del área intervenida.

Materiales

- Porcelanato o cerámica según el ítem, de primera calidad y aptos para el uso previsto.
- Adhesivo tipo pegacor o equivalente aprobado por la interventoría.
- Boquilla compatible con el tipo de enchape y condiciones de uso.

Todos los materiales deberán cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante y contar con la aprobación de la Interventoría.

Procedimiento de ejecución

- Preparación de la superficie
    - Demolición y retiro del enchape existente cuando aplique.
    - Raspado, limpieza y corrección de imperfecciones.
    - Alistado del soporte (nivelación de piso o pañete en muros).
- Instalación del enchape
    - Aplicación del adhesivo tipo pegacor.
    - Colocación de las piezas conforme a modulación y alineación.
    - Corte mecánico de piezas especiales.
- Acabados finales
    - Aplicación de boquilla.
    - Ejecución de remates lineales y guardaescobas.
    - Limpieza final del enchape.

Control de calidad y aceptación

- Las superficies deberán quedar niveladas, alineadas, sin piezas sueltas ni fisuras.
- Las juntas deberán ser uniformes y correctamente selladas.
- El acabado final deberá ser aprobado por la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida:
    - Metro cuadrado (M2) para pisos, muros y cenefas.
    - Metro lineal (M) para guardaescobas.

El precio unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, cortes, remates, boquillas, pegacor, demolición, cargue, transporte y disposición de escombros, sin reconocimiento adicional.

F. Reposición de Guardaescobas, Cintas Antideslizantes y Esquineros

Descripción general

Esta especificación comprende el suministro, retiro e instalación de elementos de protección y acabado, tales como guardaescobas en madera, cintas antideslizantes fotoluminiscentes para piso y esquineros metálicos para muros y columnas, con el fin de mejorar la durabilidad, seguridad y acabado arquitectónico de las áreas intervenidas.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica para los siguientes ítems:

- Reposición de guardaescoba en madera, altura entre 6 cm y 9 cm y espesor aproximado de 1,3 cm.
- Reposición de cinta antideslizante fotoluminiscente para piso, ancho mínimo de 50 mm.
- Reposición de esquineros metálicos para muros y columnas, color blanco o aluminio.

Alcance de la actividad

Las actividades incluyen, sin limitarse a:

- Retiro y desmonte de los elementos existentes (guardaescoba, cinta antideslizante o esquinero), sin generar afectaciones a los acabados colindantes.
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte.
- Suministro de los nuevos elementos, de acuerdo con las dimensiones, materiales y acabados indicados en cada ítem.
- Instalación mediante adhesivos, anclajes o sistemas de fijación adecuados según el tipo de elemento y superficie.
- Ejecución de remates lineales, sellos y ajustes necesarios para garantizar una correcta fijación y acabado.
- Retiro y disposición de residuos generados durante la actividad.
- Limpieza final del área intervenida.

Materiales

- Guardaescoba en madera: piezas rectas, secas, sin alabeos, fisuras ni defectos visibles, con dimensiones según ítem.
- Cinta antideslizante fotoluminiscente: apta para uso en pisos interiores o exteriores según el área, con ancho mínimo de 50 mm y alta resistencia al desgaste.
- Esquineros metálicos: fabricados en aluminio o metal pintado color blanco, con aristas definidas y acabado uniforme.

Todos los materiales deberán ser nuevos y de primera calidad.

Procedimiento de ejecución

- Desmonte y preparación
  - Retiro cuidadoso del elemento existente.
  - Limpieza, desengrase y secado de la superficie.
- Instalación
  - Colocación del nuevo elemento asegurando alineación, nivelación y continuidad.
  - Uso de adhesivos de alta fijación, anclajes mecánicos o sistemas recomendados por el fabricante.
- Acabados finales
  - Sellado de juntas o encuentros cuando se requiera.

- Limpieza del área y verificación del correcto funcionamiento y acabado.

Control de calidad y aceptación

- Los elementos deberán quedar firmemente instalados, alineados y sin desprendimientos.
- La cinta antideslizante deberá presentar adhesión total y continuidad.
- Los acabados deberán ser uniformes y aceptados por la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro lineal (M).

El precio unitario incluye suministro de materiales, retiro del elemento existente, instalación, fijaciones, remates, limpieza y disposición de residuos, sin reconocimiento de pagos adicionales.

G. <u>Reposición de Mesones en Quartztone y Granito Pulido</u>

Descripción general

Esta especificación comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de mesones en quarztone o granito pulido, destinados a lavamanos, áreas de apoyo o superficies de trabajo en las diferentes sedes de la Entidad, conforme a las dimensiones, referencias y acabados indicados por la Interventoría.

Ítems incluidos

La presente especificación aplica para los siguientes ítems:

- Reposición de mesón en quarztone, referencias Kenia Black, Star Blue, Star Red, Verde Manzana o Naranja, con espesor de 12 mm y desarrollo entre 80 cm y 110 cm.
- Reposición de mesón en granito pulido, referencias Beige Rosa o Gris Jaspe, con desarrollo entre 70 cm y 100 cm, incluyendo perforaciones.

Alcance de la actividad

Las actividades incluyen, sin limitarse a:

- Retiro del mesón existente, cuando aplique, sin afectar los elementos colindantes.
- Fabricación del mesón a la medida, de acuerdo con el desarrollo y referencia aprobada.
- Ejecución de perforaciones para griferías, lavamanos u otros accesorios, según diseño.
- Pulido, biselado y acabado de cantos, garantizando aristas uniformes y seguras.
- Suministro y aplicación de selladores o tratamientos protectores, cuando el material lo requiera.
- Transporte, cargue y descargue hasta el sitio de instalación.
- Instalación mediante sistemas de fijación adecuados (adhesivos, anclajes o apoyos estructurales).
- Sellado perimetral con material compatible.
- Limpieza final del área intervenida y retiro de residuos.

Materiales

- Quarztone: placas de espesor nominal 12 mm, color y referencia según ítem, libres de fisuras, manchas o defectos.
- Granito pulido: placas de calidad comercial superior, totalmente pulidas, con textura homogénea y color uniforme.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir con las especificaciones del fabricante.

Procedimiento de ejecución

- Alistamiento
  - Verificación de medidas en sitio.
  - Preparación de superficies de apoyo.
- Instalación
  - Colocación del mesón asegurando nivelación, alineación y estabilidad.
  - Fijación mediante adhesivos o anclajes apropiados al material y soporte.
- Acabados finales
  - Sellado de juntas y encuentros.
  - Limpieza y revisión final para aprobación de la Interventoría.

Control de calidad y aceptación

- El mesón deberá quedar correctamente nivelado, firmemente instalado y sin fisuras o desprendimientos.
- Las perforaciones deberán estar alineadas y limpias, sin astillamientos.
- Los acabados y referencias deberán coincidir con lo aprobado por la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro lineal (M).

El precio unitario incluye suministro, fabricación, perforaciones, transporte, instalación, sellos, limpieza y disposición de residuos, sin reconocimiento de pagos adicionales.

6.5.7 CUBIERTAS, CIELORRASOS, ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES

A. <u>Cubiertas, Flanches, Estructuras Metálicas y Actividades Complementarias</u>

Descripción general

Esta especificación comprende las actividades necesarias para el suministro, instalación, reposición, mantenimiento y desmonte de cubiertas, así como la ejecución de flanches, estructuras metálicas asociadas, morteros de nivelación, limpieza de cubiertas y demás trabajos complementarios, destinados a garantizar la protección contra la intemperie, correcta evacuación de aguas lluvias y durabilidad de las edificaciones de la Entidad.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica para los siguientes ítems:

- Reposición de flanches en lámina galvanizada calibre 22, con desarrollo entre 20 cm y 29 cm y entre 30 cm y 50 cm, incluyendo regata contra muro y sellos.
- Suministro e instalación de mortero de nivelación y/o pendientado de placa, espesor máximo 6 cm, con aditivo líquido impermeabilizante.
- Limpieza de cubierta plana, con cargue y retiro de residuos.
- Reposición y suministro e instalación de cubiertas en:
  - Standing seam calibre 26.
  - UPVC 37 espesor 2,5 – 3,0 mm.
  - Teja arquitectónica pintada calibre 30.
  - Teja de fibrocemento.
  - Teja ondulada de policarbonato (plástica).

    - Policarbonato alveolar espesor 6 mm a 8 mm.
- Reposición de estructura metálica para cubiertas, incluyendo protección anticorrosiva y pintura tipo esmalte.
- Desmonte de cubiertas en materiales fibrocemento, plástico o metálico.

Alcance de la actividad

Las actividades incluyen, sin limitarse a:

- Desmonte de cubiertas existentes cuando aplique, con cargue, retiro y disposición adecuada de los materiales.
- Suministro, transporte e instalación de cubiertas nuevas conforme a la referencia, calibre, espesor y color definidos por la Entidad o la Interventoría.
- Instalación de flanches galvanizados, con ejecución de regatas contra muro, fijación mecánica, sellado impermeable y terminaciones adecuadas.
- Ejecución de morteros de nivelación o pendientado con aditivo impermeabilizante, asegurando pendientes funcionales hacia desagües.
- Limpieza integral de cubiertas planas, incluyendo residuos sólidos, material vegetal y elementos sueltos.
- Fabricación, suministro e instalación de estructuras metálicas de soporte, incluyendo aplicación de anticorrosivo y pintura esmalte.
- Uso de Sistemas de Acceso para Trabajos en Altura Certificados, cuando la actividad lo requiera.
- Suministro e instalación de tornillería, amarres, conectores, sellantes, accesorios de fijación y remates necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

Materiales

- Lámina galvanizada calibre 22 para flanches.
- Tejas metálicas, UPVC, fibrocemento, policarbonato o arquitectónicas, según ítem.
- Morteros predosificados o preparados en obra con aditivo impermeabilizante líquido.
- Estructura metálica en acero estructural conforme a normas vigentes.
- Sellantes, tornillería y accesorios compatibles con cada sistema.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y aprobados por la Interventoría antes de su instalación.

Procedimiento de ejecución

- Alistamiento del área
    - Inspección de la estructura existente.
    - Verificación de pendientes, apoyos y anclajes.
- Ejecución
    - Instalación de flanches, cubiertas y estructuras conforme a las recomendaciones del fabricante.
    - Sellado de juntas, traslapos y encuentros muro–cubierta.
- Acabados y control
    - Verificación de estanqueidad.
    - Limpieza final del área intervenida.

Control de calidad y aceptación

- No se aceptarán cubiertas con filtraciones, deformaciones, fijaciones deficientes o acabados incompletos.
- Los flanches deberán quedar perfectamente sellados y empotrados en regata.
- La estructura metálica deberá presentar acabado uniforme, sin corrosión visible.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro lineal (M), metro cuadrado (M2) o kilogramo (KG), según corresponda a cada ítem.

El precio unitario incluye mano de obra, materiales, equipos, sistemas de acceso, transporte, instalación, limpieza y disposición de residuos, sin reconocimiento de pagos adicionales.

B. Cielos Rasos, Muros Secos, Fibra Mineral, PVC y Elementos Complementarios

Descripción general

Esta especificación comprende el suministro, instalación, reposición, reparación y mantenimiento de cielos rasos y muros en sistemas secos, elaborados en drywall, superboard, fibra mineral, PVC y sistemas especiales, así como la instalación de elementos complementarios asociados, garantizando condiciones adecuadas de funcionalidad, estética, estabilidad y acabado final, conforme a los requerimientos de la Entidad.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica para los siguientes ítems:

- Reposición de cielo raso en drywall de ½”, en configuración una cara y doble cara.
- Reposición de cielo raso en PVC blanco, lámina 0.25 x 5.95 m.
- Suministro e instalación de lámina microperforada de 60 x 60 cm o similar.
- Reparación y mantenimiento de muros y cielos rasos en drywall o superboard.
- Reparación y mantenimiento de cielo raso en fibra mineral.
- Suministro e instalación de cielorraso Frescasa Eco Sab sin papel 2-1/2”.
- Suministro e instalación de espejo flotado de 4 mm, pulido y brillado.

Alcance de la actividad

Las actividades incluyen, sin limitarse a:

- Desmonte de cielos rasos, muros y/o estructuras existentes, cuando aplique.
- Retiro, cargue y disposición de materiales deteriorados o sobrantes en botadero autorizado.
- Suministro e instalación de perfilería metálica, estructura portante, cerrajería, anclajes y herrajes necesarios.
- Instalación de placas de drywall, superboard, fibra mineral, PVC o sistemas especiales, según ítem.
- Encintado, masillado, lijado y resane de juntas, tornillería y encuentros.
- Aplicación de tres (3) manos de pintura tipo I, cuando el ítem lo contemple.
- Instalación de esquineros, remates contra muros y remates lineales.
- Reposición de elementos faltantes o deteriorados en cielos rasos de fibra mineral.
- Instalación de espejos con sistemas de fijación seguros, garantizando nivelación y estabilidad.

Materiales

- Placas de drywall de ½”, superboard, PVC, fibra mineral o sistemas especiales según especificación.
- Perfilería galvanizada, cerrajería, tornillería y anclajes certificados.
- Masillas, cintas, pinturas tipo I y accesorios compatibles con cada sistema.
- Espejos flotados de 4 mm, totalmente pulidos, brillados y sin defectos.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad, y contar con la aprobación previa de la Interventoría.

Procedimiento de ejecución

- Alistamiento
  - Verificación del estado del soporte y nivelación.
  - Protección de áreas adyacentes.
- Instalación / reparación
  - Montaje de estructura y placas según especificación técnica del fabricante.
  - Tratamiento de juntas y superficies.
- Acabados
  - Pintura, limpieza final y revisión para aprobación.

Control de calidad y aceptación

- Las superficies deberán quedar planas, niveladas y libres de fisuras o imperfecciones.
- Los cielos rasos deberán presentar correcta alineación y estabilidad.
- Los espejos deberán instalarse sin vibraciones, bordes expuestos ni desalineaciones.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro cuadrado (M2) o metro (M), según corresponda a cada ítem.

El precio unitario incluye materiales, mano de obra, equipos, desmontes, instalación, acabados, limpieza y disposición de residuos, sin reconocimiento de pagos adicionales.

C. <u>Reparación y Mantenimiento de Impermeabilizaciones con Mantos y Emulsiones Bituminosas</u>

Descripción general

Esta especificación comprende las actividades de reparación y mantenimiento de sistemas de impermeabilización en cubiertas, canales, sifones y medias cañas, mediante el uso de mantos impermeabilizantes, telas de refuerzo, emulsiones asfálticas y recubrimientos protectores, con el fin de eliminar filtraciones y garantizar la estanqueidad de las superficies intervenidas.

Ítems cobijados

La presente especificación aplica para los siguientes ítems:

- Reparación y mantenimiento de impermeabilización en manto EDIL (1 capa).
- Reparación y mantenimiento de impermeabilización en manto con foil de aluminio.
- Mantenimiento de manto existente con pintura tipo Alumol, en anchos de 10 cm a 30 cm.
- Reparación y mantenimiento de impermeabilización de canales con manto EDIL y emulsión asfáltica (desarrollo máximo 70 cm).
- Reparación de impermeabilización de sifones de piso con tela y emulsión, en área aferente de 60 cm.
- Reparación de impermeabilización de media caña con tela y emulsión, en anchos de 10 cm a 30 cm.

Alcance de la actividad

Las actividades incluyen, sin limitarse a:

- Limpieza profunda de la superficie a intervenir, retirando polvo, suciedad y material suelto.
- Retiro de mantos deteriorados o capas existentes que no garanticen la estanqueidad.
- Reafinado del soporte, cuando se requiera, para garantizar pendientes y continuidad.
- Aplicación de emulsión asfáltica como imprimante y/o capa impermeabilizante.
- Colocación de manto EDIL, manto con foil de aluminio o tela de refuerzo, según el ítem.
- Aplicación de pintura tipo Alumol para mantenimiento y protección del manto existente, cuando aplique.
- Resellado de juntas, encuentros y puntos singulares.
- Cargue, transporte y retiro de escombros a botadero autorizado.
- Limpieza final del área intervenida.

Materiales

- Manto impermeabilizante tipo EDIL o manto con foil de aluminio, según corresponda.
- Emulsión asfáltica compatible con el sistema aplicado.
- Tela de refuerzo impermeabilizante.
- Pintura protectora tipo Alumol o similar aprobada por la Interventoría.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y aplicados conforme a las especificaciones del fabricante.

Procedimiento de ejecución

- Preparación del soporte
  - Limpieza y retiro de capas existentes deterioradas.
  - Reafinado si se requiere.
- Impermeabilización
  - Aplicación de imprimante/emulsión.
  - Instalación del manto, tela o recubrimiento según el ítem.
- Acabados finales
  - Resellado de juntas.
  - Limpieza general y revisión de estanqueidad.

Control de calidad y aceptación

- No deberán presentarse filtraciones, desprendimientos ni burbujas.
- Las superficies impermeabilizadas deberán quedar continuas, adheridas y correctamente selladas.
- La actividad será recibida únicamente tras la verificación satisfactoria por parte de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro cuadrado (M2), metro (M) o unidad (UN), según el ítem correspondiente.

El precio unitario incluye materiales, mano de obra, equipos, desmontes, aplicación, limpieza y disposición de residuos, sin reconocimiento de pagos adicionales.

Nota: En caso de que las actividades requieran trabajo en alturas, el contratista deberá dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la Resolución 4272 de 2021 "*Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas*" en lo concerniente pero sin limitarse a; sistemas de acceso, capacitación y entrenamiento, elementos de protección contra caídas, entre otros.

6.5.8 CARPINTERÍA METÁLICA

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL
SDM-LP-102-2026

Descripción general

Esta especificación comprende las actividades de reparación, mantenimiento, suministro e instalación de elementos de carpintería metálica, tales como ventanas, puertas, marcos, vidrios, divisiones, portones, pasamanos, accesorios en acero inoxidable y sistemas de cerramiento, ejecutadas en aluminio, acero o acero inoxidable, de acuerdo con el diseño arquitectónico de la edificación y las condiciones existentes.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica a los siguientes ítems:

- Reparación y mantenimiento de marcos y ventanas en aluminio (corredizas, batientes o fijas).
- Reposición de ventanas en aluminio con vidrio crudo 5 mm o vidrio laminado 3+3 de seguridad.
- Reposición de vidrios: crudo 5 mm, laminado 3+3, templado de 6 a 8 mm y templado de 10 mm.
- Suministro e instalación de película decorativa tipo sandblasting o polarizado.
- Mantenimiento de puertas en aluminio o acero.
- Suministro e instalación de puertas en vidrio templado con accesorios en acero inoxidable.
- Mantenimiento de portones metálicos, incluyendo tratamiento anticorrosivo y pintura.
- Suministro, instalación y mantenimiento de divisiones en acero inoxidable.
- Suministro e instalación de ventanería tipo Win en aluminio.
- Suministro e instalación de pasamanos en acero inoxidable.
- Suministro e instalación de accesorios para baño en acero inoxidable.
- Suministro e instalación de cortinas enrollables metálicas y motores eléctricos para su operación.

Alcance de los trabajos

Las actividades incluyen, según aplique al ítem específico, sin limitarse a:

- Desmonte de elementos existentes que se encuentren deteriorados.
- Fabricación, suministro y montaje de elementos nuevos.
- Reposición o ajuste de empaques, siliconados, rodamientos, bisagras, cerraduras, herrajes, anclajes y elementos de fijación.
- Instalación de vidrios con biselado cuando se requiera, garantizando seguridad y correcta fijación.
- Alineación, nivelación y ajuste para garantizar el correcto funcionamiento de los elementos móviles.
- Tratamiento de superficies metálicas: lijado, aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte sintético cuando aplique.
- Instalación de películas decorativas sin burbujas ni desprendimientos.
- Instalación y puesta en funcionamiento de cortinas enrollables y sistemas motorizados, incluyendo controles, finales de carrera y sistemas manuales de respaldo.
- Limpieza final del área intervenida y retiro de residuos.

Materiales y componentes

- Perfiles de aluminio, acero o acero inoxidable, según el elemento a instalar.
- Vidrios conforme al ítem: crudo, laminado de seguridad o templado.
- Herrajes, accesorios y anclajes en materiales compatibles y resistentes a la corrosión.
- Pinturas anticorrosivas, esmaltes sintéticos o pintura electrostática, según corresponda.
- Motores, controles y accesorios certificados para cortinas enrollables.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y certificados, compatibles entre sí y aprobados por la Interventoría.

Procedimiento de ejecución

- Revisión y verificación del sitio
  - Toma de medidas en obra y validación de condiciones existentes.
- Ejecución
  - Desmonte y reparación o instalación del elemento correspondiente.
  - Ajustes, alineación y fijación definitiva.
- Pruebas y entrega
  - Verificación de apertura, cierre y funcionamiento.
  - Limpieza y entrega a satisfacción.

Control de calidad y aceptación

- Los elementos deberán quedar alineados, nivelados, firmes y operativos.
- No se aceptarán vidrios con fisuras, rayones, burbujas ni defectos visibles.
- Puertas, ventanas y portones deberán operar suavemente y sin interferencias.
- La recepción final estará sujeta a la aprobación de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro cuadrado (M2), metro (M) o unidad (UN), según el ítem.

El precio unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, desmontes, transporte, instalación, pruebas y limpieza final, sin reconocimiento de valores adicionales.

6.5.9 CARPINTERÍA EN MADERA Y OFICINA ABIERTA

Descripción general

Esta especificación comprende las actividades de mantenimiento, suministro, reposición, montaje y desmontaje de puertas en madera entamborada, así como de mobiliario de oficina tipo puesto de trabajo, incluyendo superficies, cajoneras, estructuras metálicas y accesorios, conforme a los materiales, dimensiones y acabados existentes en la Entidad o los indicados por la Interventoría.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica a los siguientes ítems:

- Mantenimiento de puertas en madera entamborada.
- Montaje y desmontaje de puestos de trabajo de oficina abierta existentes.
- Reposición de superficies de puesto de trabajo en aglomerado enchapado en laminado decorativo de alta presión.
- Reposición de cajoneras metálicas.
- Reposición de bases metálicas para superficies de trabajo.
- Suministro e instalación de puertas en madera entamborada con marco y herrajes.

Alcance de los trabajos

Las actividades incluyen, según corresponda al ítem específico, sin limitarse a:

- Desmonte y/o montaje de puertas, marcos y elementos de mobiliario existentes.
- Reposición o ajuste de bisagras, rodamientos, cerraduras, manijas, herrajes y elementos de fijación.
- Fabricación y suministro de superficies en aglomerado de 30 mm, enchapadas en laminado decorativo de alta presión F6–F7, con balance blanco en laminado F6.
- Terminación de bordes con canto termo fundido rígido de 2 mm.
- Realización de perforaciones y pasacables conforme a la configuración del puesto de trabajo.
- Suministro e instalación de cajoneras metálicas en lámina CR calibre 22, con correderas de extensión total y sistema de cierre tipo trampa.
- Suministro e instalación de bases metálicas en tubo 2” x 1”, con platinas de cierre, niveladores y acabado en pintura electrostática.
- Ajuste, nivelación y aseguramiento de todos los elementos para garantizar estabilidad y correcto funcionamiento.
- Limpieza final del área intervenida y retiro de residuos.

Materiales y acabados

- Madera entamborada para puertas y marcos.
- Aglomerado de 30 mm con laminado decorativo de alta presión F6–F7.
- Laminado balance blanco F6 en la cara inferior.
- Canto termo fundido rígido de 2 mm.
- Estructuras metálicas en acero con acabado en pintura electrostática.
- Herrajes, cerraduras y accesorios compatibles con los elementos existentes.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y compatibles con los acabados existentes, salvo indicación distinta de la Interventoría.

Procedimiento de ejecución

- Verificación previa
  - Revisión de condiciones, medidas y compatibilidad con el mobiliario existente.
- Ejecución de actividades
  - Desmonte, mantenimiento, reposición o instalación según el ítem contratado.
  - Ajustes, alineación y fijación definitiva.
- Entrega
  - Verificación de funcionamiento de puertas, cajones y superficies.
  - Limpieza del área y entrega a satisfacción.

Control de calidad y aceptación

- Las puertas deberán abrir y cerrar correctamente, sin roces ni holguras.
- Las superficies de trabajo deberán quedar firmes, niveladas y sin defectos visibles.
- Cajoneras y herrajes deberán operar suavemente y con correcto cierre.
- La aceptación final estará sujeta a la aprobación de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Unidad (UN) o metro cuadrado (M2), según el ítem.

El precio unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, montaje, desmontaje, ajustes, limpieza y disposición de residuos, sin que se reconozcan valores adicionales.

6.5.10 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y APARATOS HIDROSANITARIOS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL
SDM-LP-102-2026

A. Desmonte, Sondeo, Destaponamiento y Limpieza de Redes Hidráulicas, Sanitarias y de Lluvias

Descripción general

Esta especificación comprende las actividades de desmonte, sondeo, destaponamiento y limpieza de tuberías hidráulicas, sanitarias y de aguas lluvias, así como la limpieza de cajas de inspección, canales y puntos sanitarios, con el fin de restablecer el adecuado funcionamiento de las redes y garantizar su operatividad.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica a los siguientes ítems:

- Desmonte de tubería hidráulica y/o sanitaria desde ½" hasta 12", incluyendo accesorios, soportes y demás elementos asociados.
- Sondeo y destaponamiento de tuberías sanitarias y/o de aguas lluvias de cualquier diámetro.
- Destaponamiento y limpieza de cajas de inspección de todos los tamaños.
- Limpieza de canales existentes en lámina galvanizada y/o vigas canal en concreto.
- Sondeo y destaponamiento de puntos sanitarios de todos los diámetros.

Alcance de los trabajos

Las actividades incluyen, según corresponda a cada ítem, sin limitarse a:

- Desmonte controlado de tuberías hidráulicas y/o sanitarias, incluyendo corte, retiro y manejo del material desmontado.
- Inserción de sonda eléctrica para el sondeo y destaponamiento de redes sanitarias, lluvias o puntos específicos.
- Sondeo de tuberías hasta las longitudes establecidas en cada ítem.
- Retiro total de sólidos, sedimentos y residuos encontrados en tuberías, cajas de inspección, canales o puntos sanitarios.
- Limpieza manual y/o mecánica de canales en lámina galvanizada o concreto.
- Aseo del área intervenida.
- Cargue, transporte y disposición final de residuos y escombros en botadero autorizado.
- Uso de andamios u otros medios de acceso cuando sea requerido, de acuerdo con las condiciones del sitio.

Procedimiento de ejecución

- Inspección previa
    - Verificación del estado de la red, canal o elemento a intervenir y definición del método de intervención.
- Ejecución del sondeo, limpieza o desmonte
    - Aplicación de las técnicas necesarias (sonda eléctrica, herramientas manuales o mecánicas).
    - Extracción completa de los elementos que obstruyen o afectan el funcionamiento.
- Limpieza y disposición final
    - Limpieza del sitio intervenido.
    - Retiro y disposición adecuada de residuos y escombros.

Control de calidad y aceptación

- Las tuberías, cajas, canales o puntos sanitarios deberán quedar libres de obstrucciones y en condiciones normales de operación.

- No se aceptarán trabajos incompletos ni residuos dejados en el área.
- La aceptación del trabajo estará sujeta a la verificación y aprobación de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Metro (M) o Unidad (UN), según corresponda a cada ítem.

El precio unitario incluye mano de obra, herramientas, equipos (incluida sonda eléctrica), andamios si se requieren, cargue, transporte, disposición de residuos, limpieza final y todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución, sin reconocimiento de pagos adicionales.

B. <u>Reposición de Grifería Institucional</u>

Descripción general

Esta especificación comprende la reposicioñn de grifería institucional para lavamanos, sanitarios, lavaplatos, duchas y pocetas, incluyendo griferías tipo push, push antivandálicas, tipo pedal y llaves manguera para trabajo pesado, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento hidráulico, la durabilidad de los elementos instalados y el uso eficiente del recurso hídrico.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica a los siguientes ítems:

- Reposición de grifería institucional tipo push de mesa para lavamanos.
- Reposición de grifería institucional tipo pedal con pico de mesa para lavamanos.
- Reposición de grifería institucional tipo push antivandálico de pared para lavamanos.
- Reposición de grifería institucional tipo push antivandálico de pared para sanitario.
- Reposición de grifería institucional tipo push cuello de ganso de mesa para lavaplatos.
- Reposición de llave manguera tipo institucional / trabajo pesado para poceta.
- Reposición de grifería institucional tipo push antivandálico de pared para ducha.

Alcance de los trabajos

Las actividades incluyen, sin limitarse a:

- Retiro completo de la grifería existente.
- Suministro e instalación de la nueva grifería conforme al tipo y ubicación definidos en cada ítem.
- Cambio e instalación de empaques, acoples, conexiones, sellos, teflón y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- Ajustes y nivelación de la grifería instalada.
- Pruebas de funcionamiento, verificación de estanqueidad y correcto accionamiento.
- Aseo del área intervenida y retiro de residuos generados.

En el caso de llaves manguera, se deberá incluir un dispositivo reductor de caudal, aireador, regadera o elemento equivalente, orientado al control de la presión y optimización del consumo de agua.

Consideraciones técnicas

- Se priorizará la instalación de griferías tipo push de uso institucional y alta resistencia.
- El Contratista deberá verificar previamente las condiciones hidráulicas del punto de instalación (presión, caudal y estado de la red).
- Cuando las condiciones existentes puedan afectar el desempeño o la vida útil de la grifería, el Contratista podrá proponer una alternativa de bajo consumo, debidamente sustentada

mediante concepto técnico, la cual deberá contar con la aprobación previa de la Interventoría y la Entidad.
- Todas las griferías deberán ser nuevas, de uso institucional, resistentes al vandalismo y compatibles con la red existente.

Control de calidad y aceptación

- No se aceptarán fugas, goteos ni fallas de funcionamiento.
- La grifería deberá operar correctamente bajo las condiciones normales de presión.
- La aceptación de los trabajos estará sujeta a la verificación y aprobación de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Unidad (UN).

El precio unitario incluye suministro de la grifería, mano de obra, materiales, accesorios, retiro del elemento existente, pruebas, limpieza final y cualquier actividad necesaria para su correcta instalación y funcionamiento, sin reconocimiento de pagos adicionales.

C. <u>Redes Hidráulicas y Sanitarias - Tuberías, Puntos, Accesorios y Válvulas</u>

Descripción general

Esta especificación comprende la reposición, reparación e instalación de puntos sanitarios, puntos hidráulicos, redes de suministro, tuberías, accesorios, válvulas, sifones, rejillas y elementos complementarios, fabricados principalmente en PVC sanitario (PVC-S) y PVC presión (PVC-P), así como válvulas y accesorios metálicos, necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de las redes hidrosanitarias de la Entidad.

Ítems cobijados

La presente especificación aplica a los siguientes grupos de ítems:

- Puntos sanitarios en PVC-S de 2", 3" y 4".
- Tubería sanitaria en PVC-S de 2", 3" y 4".
- Puntos hidráulicos en PVC-P RDE-13,5 y RDE-21 de 1/2", 3/4" y 1-1/2".
- Redes de suministro en PVC-P RDE-13,5 y RDE-21 de 1/2", 3/4", 1" y 2".
- Rejillas, sifones y válvulas sanitarias.
- Registros y válvulas metálicas tipo bola, cortina y cheque.
- Accesorios de PVC (codos, tees, uniones, tapones, bujes, adaptadores y universales).
- Tapas de registro plásticas.

Alcance de los trabajos

Las actividades incluyen, sin limitarse a:

- Desmonte y retiro de tuberías, puntos, válvulas, accesorios y elementos existentes.
- Suministro e instalación de tuberías y accesorios nuevos según diámetro, tipo y especificación de cada ítem.
- Conexión de puntos sanitarios e hidráulicos hasta el ramal correspondiente.
- Ejecución de rellenos, soportes, anclajes, abrazaderas y fijaciones necesarias para la correcta instalación.
- Soldadura de tubería PVC mediante el uso de limpiador y adhesivo adecuado al tipo de material.

- Instalación de válvulas, sifones, rejillas, registros y tapas de inspección, asegurando su correcto funcionamiento.
- Adecuación de cajas de inspección cuando aplique.
- Pruebas de funcionamiento, estanqueidad y continuidad de la red intervenida.
- Aseo del área de trabajo y disposición final de residuos y escombros.

Consideraciones técnicas

- Las tuberías sanitarias deberán ser PVC-S, y las tuberías hidráulicas PVC-P con el RDE indicado en cada ítem.
- Los diámetros, presiones y configuraciones deberán corresponder exactamente a lo definido en la descripción del ítem.
- Todos los materiales deberán ser nuevos, certificados y compatibles con las redes existentes.
- La instalación deberá cumplir con la normatividad técnica vigente aplicable a redes hidrosanitarias.
- Cuando la longitud de tubería a reponer sea igual o superior a un (1) metro lineal, los accesorios necesarios se entienden incluidos dentro del ítem de tubería, sin reconocimiento adicional.
- El cobro independiente de accesorios solo aplicará cuando la intervención sea menor a 1 m o corresponda exclusivamente a la reposición de un accesorio puntual, debidamente justificado y aprobado por la Interventoría.

Control de calidad y aceptación

- No se aceptarán fugas, filtraciones, obstrucciones ni deficiencias de alineación o pendiente.
- Todas las redes deberán quedar operativas y en correcto estado de funcionamiento.
- La aceptación de los trabajos estará sujeta a la verificación y aprobación de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidades de medida:
    - Unidad (UN) para puntos, válvulas, accesorios, sifones, rejillas y registros.
    - Metro lineal (M) para tuberías y redes de suministro.

Los precios unitarios incluyen materiales, mano de obra, desmontes, accesorios, pruebas, rellenos, soportes, limpieza y cualquier actividad necesaria para la correcta ejecución, sin reconocimiento de pagos adicionales **.**

D. <u>Aparatos Sanitarios, Accesorios y Equipos Hidráulicos</u>

Descripción general

Esta especificación comprende el suministro, reposición e instalación de aparatos sanitarios institucionales, accesorios hidráulicos y equipos de control y almacenamiento de agua, tales como sanitarios, lavamanos, orinales, acoples, válvulas, tanques de almacenamiento, cartuchos ecológicos y dispositivos eléctricos de control de nivel y presión, necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de las redes hidrosanitarias de la Entidad.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica a los siguientes ítems:

- Sanitarios institucionales con fluxómetro.

- Sanitarios de tanque tipo ahorrador de doble descarga.
- Lavamanos institucionales, de colgar y con pedestal.
- Orinales ecológicos y cartuchos para orinal sin agua.
- Acoples con válvula de cierre para aparatos sanitarios.
- Kits de válvula con flotador en cobre (1/2" y 1").
- Tanques plásticos de almacenamiento de agua (2000 L y 5000 L).
- Válvulas de pie en bronce.
- Sellos de salida para tanques sanitarios.
- Interruptores flotadores, flotadores eléctricos y presostatos.

Alcance de los trabajos

Las actividades incluyen, sin limitarse a:

- Retiro y disposición final de aparatos, accesorios y equipos existentes.
- Suministro e instalación de aparatos sanitarios nuevos según el tipo definido en cada ítem.
- Instalación de kits completos de fijación y conexión (bridas, pernos, ganchos, empaques, sellos y acoples).
- Instalación de grifería tipo push cuando aplique, incluyendo acoples y conexiones hidráulicas.
- Instalación y conexión de tanques plásticos de almacenamiento, incluyendo tuberías, accesorios y válvulas requeridas para su operación.
- Suministro e instalación de válvulas de control, flotadores mecánicos y eléctricos, interruptores de nivel y presostatos, debidamente calibrados.
- Instalación de cartuchos para orinal ecológico, garantizando su correcto ajuste y funcionamiento.
- Verificación del correcto funcionamiento hidráulico y mecánico de cada elemento instalado.
- Aseo del área de trabajo y disposición de residuos.

Consideraciones técnicas

- Todos los aparatos sanitarios deberán ser de tipo institucional o equivalente, acordes con las condiciones de uso y durabilidad requeridas.
- Los sanitarios con fluxómetro deberán quedar correctamente calibrados y libres de fugas.
- Los aparatos ahorradores deberán cumplir criterios de eficiencia en el consumo de agua.
- Los tanques de almacenamiento deberán instalarse sobre superficies estables y niveladas, garantizando su correcta ventilación y acceso para mantenimiento.
- Los equipos eléctricos deberán instalarse conforme a la normatividad vigente y a las especificaciones del fabricante, verificando tensiones de operación (110V–220V).
- Todos los materiales y equipos deberán ser nuevos, certificados y compatibles con las redes existentes.

Control de calidad y aceptación

- No se aceptarán instalaciones con fugas, desajustes, vibraciones, ruidos anómalos o funcionamiento deficiente.
- Los equipos eléctricos deberán operar correctamente bajo condiciones normales de servicio.
- La aceptación de los trabajos estará sujeta a la verificación y aprobación de la Interventoría.

Medición y forma de pago

- Unidad de medida: Unidad (UN).

Los precios unitarios incluyen el suministro, instalación, desmontes, conexiones, accesorios, pruebas, ajustes, limpieza y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución, sin reconocimiento de pagos adicionales.

6.5.11 INSTALACIONES ELÉCTRICAS, TELEFÓNICAS Y OTRAS

A. Instalaciones Eléctricas, Iluminación y Desmontes Asociados

Descripción general

Esta especificación comprende las actividades de desmonte, suministro, reposición, instalación, revisión, adecuación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas e iluminación de la Entidad, incluyendo redes eléctricas normales y reguladas, sistemas de alumbrado interior y exterior, tableros eléctricos, canalizaciones, cableado, dispositivos de protección, control y accesorios, necesarios para garantizar la seguridad, continuidad y correcto funcionamiento del sistema eléctrico, de conformidad con la normatividad vigente y a satisfacción de la Interventoría.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica, entre otros, a los siguientes grupos de ítems:

- Desmonte de canaletas metálicas, luminarias, reflectores, cableado, tubería eléctrica EMT y Conduit.
- Suministro, reposición e instalación de luminarias LED (paneles, balas, reflectores, lámparas herméticas, tubos LED y bombillos).
- Suministro e instalación de sistemas de iluminación solar y fotoceldas.
- Reposición de cableado eléctrico de diferentes calibres y configuraciones.
- Suministro e instalación de tubería EMT, koraza americana y canaletas metálicas.
- Reposición de tomacorrientes, interruptores sencillos y dobles.
- Suministro e instalación de cajas eléctricas, tapas ciegas y marcos para luminarias.
- Revisión, mantenimiento y adecuación de tableros eléctricos.
- Reposición de tableros eléctricos trifásicos, breakers e interruptores automáticos.

Alcance de los trabajos

Los trabajos incluyen, sin limitarse a:

- Desmonte de elementos eléctricos existentes, incluyendo cargue, retiro y disposición final.
- Suministro e instalación de luminarias LED y sistemas solares conforme a las potencias, tensiones y características definidas en cada ítem.
- Instalación de luminarias y reflectores en alturas entre 2,5 m y 4,5 m, utilizando herramientas, equipos y medios de acceso seguros.
- Suministro, tendido y conexión de cableado eléctrico en cobre con aislamiento en PVC o encauchetado, según el calibre y tipo requerido.
- Instalación de canalizaciones eléctricas mediante tubería EMT, conduit, koraza americana y canaletas metálicas, incluyendo soportes, herrajes y accesorios.
- Reposición e instalación de tomacorrientes, interruptores, cajas eléctricas y tapas ciegas, garantizando aislamiento, fijación y rotulado adecuado.
- Revisión de cortocircuitos, identificación de circuitos, limpieza y ajuste de tableros eléctricos.
- Reposición de tableros eléctricos trifásicos normalizados y dispositivos de protección, incluyendo marquillado y puesta en servicio.
- Pruebas de continuidad, aislamiento y correcto funcionamiento del sistema eléctrico instalado.
- Aseo final del área intervenida.

Consideraciones técnicas

- Todos los materiales y equipos deberán ser nuevos, certificados y compatibles con las redes existentes.
- Las instalaciones deberán cumplir con el RETIE, normas técnicas vigentes y recomendaciones del fabricante.
- Las luminarias LED deberán operar dentro del rango de tensión indicado (80V–260V) y cumplir criterios de eficiencia energética.
- Los tableros eléctricos y dispositivos de protección deberán quedar correctamente identificados, balanceados y sin sobrecalentamientos.
- Las canalizaciones deberán garantizar protección mecánica, correcta sujeción y continuidad eléctrica.
- En caso de discrepancia, prevalecerá lo establecido en la descripción específica de cada ítem.

Control de calidad **y aceptación**

- No se aceptarán instalaciones con empalmes inadecuados, conductores expuestos, luminarias defectuosas o elementos mal fijados.
- La aceptación de los trabajos estará sujeta a la verificación, pruebas y aprobación de la Interventoría.

Medición **y forma de pago**

- Unidad de medida: Metro (M) o Unidad (UN), según corresponda a cada ítem.

Los precios unitarios incluyen el suministro, instalación, desmonte, herramientas, equipos, accesorios, pruebas, ajustes, limpieza y cualquier actividad necesaria para la correcta ejecución, sin reconocimiento de valores adicionales.

B. <u>Instalaciones telefónicas, de Datos y Cableado Estructurado</u>

Descripción general

Esta especificación comprende las actividades de desmonte, suministro, reposición, instalación, montaje, certificación y adecuación de los sistemas de telecomunicaciones de la Entidad, incluyendo redes de voz, datos y multimedia, cableado estructurado, puntos de datos, salidas HDMI, bandejas portacables y accesorios asociados, con el fin de garantizar la conectividad, desempeño, orden y correcta operación de las redes, de conformidad con las normas técnicas vigentes y a satisfacción de la Interventoría.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica, entre otros, a los siguientes ítems:

- Desmonte de puntos de cableado estructurado, regulado y normal.
- Desmonte de cableado estructurado por metro lineal.
- Montaje de puntos de datos existentes categoría 6.
- Reposición de cable UTP categoría 6A y 7A, marcas homologadas.
- Reposición e instalación de jacks categoría 6A y 7A, marcas homologadas.
- Reposición de faceplates estándar de dos puertos.
- Reposición de troqueles eléctricos y de datos para canaletas metálicas.
- Suministro e instalación de bandejas tipo cable fill de 20 cm.
- Suministro e instalación de tomas HDMI.
- Suministro e instalación de patch cords categoría 6A.

Alcance de los trabajos

Los trabajos incluyen, sin limitarse a:

- Desmonte de cableado, puntos de datos, herrajes y accesorios existentes, incluyendo cargue, retiro y disposición final.
- Suministro, tendido y reposición de cableado UTP categoría 6A y 7A, debidamente canalizado, amarrado y organizado.
- Instalación y montaje de puntos de datos existentes categoría 6, garantizando continuidad y correcto desempeño.
- Instalación de jacks, faceplates, troqueles y tomas HDMI, asegurando correcta fijación, identificación y terminación.
- Suministro e instalación de bandejas portacables tipo cable fill, incluyendo soportes, anclajes y accesorios.
- Etiquetado, marquillado e identificación de cables, puntos y dispositivos conforme a estándares de cableado estructurado.
- Certificación de los enlaces de datos instalados o repuestos, según la categoría correspondiente, mediante equipos de medición certificados.
- Aseo final del área intervenida.

Consideraciones técnicas

- Todos los materiales deberán ser nuevos, originales y de marcas homologadas, compatibles con la infraestructura existente.
- Las instalaciones deberán cumplir con las normas de cableado estructurado vigentes (TIA/EIA, ISO/IEC) y buenas prácticas del fabricante.
- El cableado deberá instalarse respetando radios de curvatura, tensiones máximas y separación con redes eléctricas.
- Las bandejas, canalizaciones y accesorios deberán garantizar protección mecánica, orden y facilidad de mantenimiento.
- En caso de discrepancia, prevalecerá lo establecido en la descripción individual de cada ítem.

Control de calidad **y aceptación**

- No se aceptarán enlaces sin certificación, mal identificados o con resultados fuera de norma.
- La aceptación de los trabajos estará sujeta a la verificación, pruebas y aprobación de la Interventoría.

Medición **y forma de pago**

- Unidad de medida: Metro (M) o Unidad (UN), según corresponda a cada ítem.

Los precios unitarios incluyen el suministro, desmonte, instalación, herramientas, equipos, certificación, marquillado, limpieza y cualquier actividad necesaria para la correcta ejecución, sin reconocimiento de valores adicionales.

6.5.12 CERRADURAS Y LLAVES

Descripción general

Esta especificación comprende el suministro, reposición, instalación y puesta en funcionamiento de cerraduras, candados, manijas, pasadores, correderas y herrajes para puertas, muebles, archivadores, gabinetes y cajoneras de la Entidad, con el fin de garantizar condiciones adecuadas

de seguridad, funcionalidad y durabilidad, conforme a los requerimientos definidos y a satisfacción de la Interventoría.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica, entre otros, a los siguientes ítems:

- Reposición de cerraduras tipo oficina o baño.
- Reposición de cerraduras para escritorios, archivadores o gabinetes.
- Reposición de candados de 40 mm y 60 mm.
- Reposición de manijas y/o pasadores para puertas metálicas de baños.
- Reposición de pares de correderas o guías para cajoneras.

Alcance de los trabajos

Los trabajos incluyen, sin limitarse a:

- Desmonte de cerraduras, candados, manijas, pasadores o correderas existentes.
- Suministro e instalación de cerraduras, candados y herrajes nuevos, del tipo y referencia indicados.
- Entrega de dos (2) juegos de llaves por cada cerradura o candado, según aplique.
- Suministro e instalación de marquilla acrílica para identificación, cuando así lo contemple el ítem.
- Ajustes, alineación, lubricación y pruebas de funcionamiento para garantizar apertura y cierre adecuados.
- Suministro de tornillería, fijaciones y demás elementos necesarios para su correcta instalación.
- Aseo y limpieza del área intervenida.

Condiciones técnicas

- Todos los elementos deberán ser nuevos, de buena calidad, libres de defectos y compatibles con las puertas o muebles existentes.
- Las cerraduras, candados y herrajes deberán instalarse de manera firme, alineada y sin generar daños en los elementos intervenidos.
- Previo a la instalación, las referencias podrán ser sometidas a aprobación de la Interventoría, cuando ésta lo considere necesario.
- Las cerraduras que presenten fallas de funcionamiento, mala instalación o defectos de fabricación deberán ser reemplazadas o corregidas por cuenta del Contratista, antes de su recibo final.
- En caso de discrepancia, prevalecerá lo establecido en la descripción individual de cada ítem.

Medición **y forma de pago**

- Unidad de medida: Unidad (UN).

El precio unitario incluye el suministro, desmonte, instalación, llaves, marquillas, herrajes, mano de obra, herramientas y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución, sin reconocimiento de valores adicionales.

6.5.13 APARATOS, EQUIPOS, ACCESORIOS Y OTROS

Descripción general

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL
SDM-LP-102-2026

Esta especificación comprende las actividades de desmonte y montaje de elementos móviles o fijos, retiro de avisos informativos, mantenimiento preventivo y revisión de electrobombas, así como el alquiler de equipos de elevación tipo manlift, necesarias para la correcta operación, mantenimiento y adecuación de las instalaciones de la Entidad, garantizando condiciones de seguridad, funcionalidad y continuidad del servicio.

Ítems aplicables

La presente especificación aplica a los siguientes ítems:

- Desmonte y montaje de archivadores rodantes o fijos.
- Desmonte de avisos informativos.
- Mantenimiento preventivo de electrobombas (2 HP a 3 HP).
- Revisión general de electrobombas (sin importar caballaje).
- Alquiler de manlift con operario.

Alcance de los trabajos

- Desmonte y montaje de archivadores y avisos. Incluye, sin limitarse a:
    - Desmonte y/o montaje de archivadores rodantes o fijos, medidos en planta (m²).
    - Retiro de anclajes, tornillos, chazos y demás elementos de fijación existentes.
    - Suministro e instalación de nuevos anclajes, tornillería y chazos para el montaje.
    - Traslado y disposición en el sitio indicado por la Entidad.
    - Aseo y limpieza del área intervenida.

- Mantenimiento preventivo y revisión de electrobombas. Comprende:

    - Desmonte del equipo, traslados internos o externos necesarios y posterior montaje.
    - Inspección general del estado mecánico, eléctrico e hidráulico del equipo.
    - Limpieza general del conjunto de bombeo.
    - Cambio de sellos mecánicos, rodamientos, empaques y copas, cuando aplique.
    - Pintura de protección, cuando aplique.
    - Entrega de diagnóstico técnico escrito, detallando el estado del equipo y las recomendaciones de operación.

El mantenimiento correctivo no se encuentra incluido dentro del alcance del mantenimiento preventivo ni de la revisión general. En caso de identificarse fallas que requieran intervención correctiva, el Contratista deberá elaborar el diagnóstico técnico y la cotización detallada, y presentarla a la Interventoría para su evaluación y eventual autorización previa a la ejecución.

- Alquiler de manlift. Incluye:
    - Alquiler del equipo por día, con transporte al sitio de trabajo.
    - Operario calificado para la operación del equipo.
    - Presentación de la documentación de cumplimiento normativo, certificaciones, revisiones técnicas y seguros vigentes.
    - Uso del equipo conforme a las condiciones de seguridad exigidas por la normatividad aplicable y por la Entidad.

Condiciones técnicas y de ejecución

- Todas las actividades deberán ejecutarse con personal calificado y utilizando herramientas y equipos adecuados.
- Los elementos desmontados deberán manejarse de forma segura, evitando daños a la infraestructura existente.

- El Contratista será responsable de la correcta reinstalación y funcionamiento de los equipos y elementos intervenidos.
- Cualquier actividad no descrita explícitamente pero necesaria para la correcta ejecución del ítem se entenderá incluida en el precio unitario.
- En caso de discrepancia, prevalecerá lo establecido en la descripción individual de cada ítem.

Medición y forma de pago

- Desmonte y montaje de archivadores / avisos: Metro cuadrado (M2).
- Mantenimiento y revisión de electrobombas: Unidad (UN).
- Alquiler de manlift: Día.

Los precios unitarios incluyen mano de obra, equipos, herramientas, traslados, consumibles, documentación y actividades necesarias para la correcta ejecución de cada ítem, sin reconocimiento de costos adicionales.

6.5.14 OBRAS EXTERIORES

A. <u>Lavado, Pulida e Hidrofugado de Fachadas y Limpieza de Vidrios en Altura</u>

Descripción general

Esta especificación comprende las actividades de lavado, pulida (cuando aplique) e hidrófugado de fachadas, así como el lavado especializado de vidrios en altura, en las diferentes sedes de la Entidad, con el fin de mejorar las condiciones de limpieza, conservación, protección superficial y presentación de los acabados arquitectónicos.

Ítems aplicables

- Lavado e hidrófugado de fachada.
- Pulida, lavado e hidrófugado de fachada en enchape tipo piedra muñeca.
- Lavado especializado de vidrios en altura.

Alcance de los trabajos

Las actividades incluyen, sin limitarse a:

- Lavado de fachadas mediante agua a presión controlada y/o métodos especializados, según el tipo de acabado.
- Aplicación de productos desengrasantes, limpiadores, selladores e impermeabilizantes (hidrófugos), conforme al diagnóstico previo y a las características del material intervenido.
- Pulida mecánica o manual de superficies en enchape de piedra muñeca, cuando aplique.
- Lavado especializado de vidrios en altura, garantizando la correcta limpieza sin afectar marcos, sellos o sistemas de anclaje.
- Suministro y uso de todos los insumos, equipos, herramientas, andamios, sistemas de acceso y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.
- Protección de superficies, elementos arquitectónicos y áreas adyacentes durante la ejecución de las actividades.

Trabajos en altura y condiciones de seguridad

Para la ejecución de los trabajos en altura, el Contratista deberá cumplir estrictamente con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021 o la norma que la modifique, adicione o sustituya, incluyendo:

- Implementación de Sistemas de Acceso para Trabajo en Altura certificados y adecuados al tipo de intervención.
- Uso de andamios, plataformas, líneas de vida, equipos de protección colectiva e individual certificados.
- Personal competente y certificado para trabajo en altura, según la normatividad vigente.
- Planificación, evaluación de riesgos y adopción de medidas de prevención y control antes y durante la ejecución de las actividades.

La altura de intervención será la requerida por las condiciones físicas de la edificación y el alcance del ítem, y deberá estar debidamente soportada en la planeación técnica y aprobada por la Interventoría cuando aplique.

Condiciones de ejecución y control de calidad

- Previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá realizar un diagnóstico del estado de las superficies para definir el método, productos y procedimientos a utilizar.
- Los productos aplicados deberán ser compatibles con los materiales existentes y no generar deterioro, manchas o afectaciones posteriores.
- Al finalizar las actividades, las superficies deberán quedar limpias, protegidas y en adecuadas condiciones estéticas y funcionales.
- Cualquier daño ocasionado a elementos existentes durante la ejecución será responsabilidad del Contratista.

Medición y forma **de pago**

Las actividades se medirán y pagarán en metros cuadrados (M2), según el ítem correspondiente, e incluirán mano de obra, insumos, equipos, andamios, sistemas de acceso, protección, transporte y demás actividades necesarias para su correcta ejecución, sin reconocimiento de costos adicionales.

B. <u>Descapote, Limpieza de Terreno y Disposición Final de Residuos</u>

Descapote y limpieza de terreno (mecánico)

Esta actividad corresponde al retiro mecánico del material superficial del terreno, incluyendo residuos vegetales, material suelto, escombros, residuos orgánicos o inorgánicos y demás elementos presentes en el área de intervención, cuando así sea requerido para la ejecución de obras civiles, adecuaciones, reparaciones o intervenciones exteriores en las sedes de la Entidad.

El alcance del ítem comprende:

- Uso de equipos mecánicos adecuados para la limpieza y retiro del material superficial del terreno.
- Cargue, transporte y retiro del material resultante hasta un sitio autorizado para su disposición final.
- Aseo general del área intervenida, dejándola en condiciones aptas para la ejecución de la actividad posterior.

El descapote y la limpieza se ejecutarán hasta la profundidad estrictamente necesaria para cumplir con el objeto de la intervención que dio origen al requerimiento, conforme a las condiciones del terreno y a las instrucciones de la Interventoría.

La medición y pago de esta actividad se realizará en metros cuadrados (M2) efectivamente intervenidos, e incluirá mano de obra, equipos, herramientas, cargue, transporte y retiro del material, sin reconocimiento de costos adicionales.

Disposición final de residuos peligrosos y especiales

Esta actividad comprende la gestión integral para la disposición final de residuos peligrosos y especiales generados durante la ejecución de las actividades objeto del contrato, incluyendo residuos de demolición y construcción cuando aplique, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

El alcance incluye, sin limitarse a:

- Clasificación, recolección y almacenamiento temporal adecuado de los residuos.
- Cargue, transporte y disposición final en gestores, rellenos, plantas o sitios debidamente autorizados.
- Obtención y entrega de la certificación ambiental de disposición final, expedida por el operador autorizado correspondiente.
- Cumplimiento de los requisitos legales y ambientales aplicables para cada tipo de residuo.

Medición y forma de pago – Disposición de residuos

La disposición final de residuos será reconocida económicamente según el tipo de ítem correspondiente, así:

- En metros cúbicos (M3), cuando el residuo se origine en actividades cuya generación se mide volumétricamente.
- En kilogramos (KG), cuando el residuo corresponde a residuos peligrosos, especiales o de demolición y construcción que requieran pesaje para su correcta gestión y certificación ambiental.

El precio unitario de cada ítem incluirá todos los costos asociados a la gestión integral del residuo, tales como cargue, transporte, tarifas del gestor autorizado, certificaciones, documentación y demás actividades necesarias para su correcta disposición final, sin reconocimiento adicional.

Condiciones generales

- Ninguna actividad de descapote, limpieza o disposición de residuos podrá ejecutarse sin la autorización previa de la Interventoría.
- Toda ejecución realizada por el Contratista deberá contar con su correspondiente reconocimiento económico a través del ítem contractual aplicable, de acuerdo con la medición efectivamente ejecutada.
- El incumplimiento de las disposiciones ambientales o la falta de certificación válida dará lugar a la no aceptación del ítem por parte de la Interventoría.

C. <u>Relleno en Recebo Compactado B-200</u>

El relleno en recebo compactado B-200 consiste en el suministro, extensión, humectación y compactación de material granular tipo B-200, utilizado para la conformación, nivelación o reposición de áreas intervenidas en las sedes de la Entidad, de conformidad con las necesidades de la obra y las instrucciones de la Interventoría.

El material B-200 deberá cumplir con la granulometría y características técnicas exigidas para este tipo de material, las cuales deberán ser verificadas por el Contratista como parte de sus obligaciones de aseguramiento de la calidad, entendiéndose este control como un gasto administrativo asociado al suministro del material.

La actividad incluye:

- Suministro y transporte del material B-200 hasta el sitio de la obra.

- Extensión del material, de manera manual o mecánica según las condiciones del área y el volumen requerido.
- Humectación del material, manual o mecánica, garantizando el contenido óptimo de humedad para la compactación.
- Compactación del relleno hasta alcanzar un grado mínimo del noventa y cinco por ciento (95 %) de la densidad seca máxima, determinada mediante el ensayo Proctor Modificado, o el método técnicamente equivalente que resulte aplicable, salvo que la Interventoría indique un criterio diferente debidamente justificado.
- Ejecución del relleno por capas, cuando las condiciones técnicas así lo requieran, asegurando una compactación uniforme y continua.

El Contratista deberá suministrar todas las herramientas, equipos y maquinaria necesarios, ya sean manuales, livianos o mecánicos, para garantizar el cumplimiento del grado de compactación exigido.

La medición y pago del ítem se realizará en metros cúbicos (M3) de relleno efectivamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, incluyendo dentro del precio unitario todos los costos asociados al suministro del material, transporte, extensión, humectación, compactación, equipos, mano de obra y controles necesarios para necesarios para su correcta ejecución, sin reconocimiento económico adicional.

D. <u>Elementos Exteriores de Seguridad, Iluminación y Cerramiento</u>

Poste en concreto para alumbrado público

La actividad comprende el suministro e instalación de poste de alumbrado público en concreto reforzado, con una altura de diez (10) metros, destinado a la reposición o adecuación de infraestructura de iluminación exterior en las sedes de la Entidad o en sus áreas inmediatas (patios, accesos, zonas de circulación, parqueaderos o áreas perimetrales).

El alcance del ítem incluye, como mínimo:

- Suministro del poste de concreto conforme a las especificaciones técnicas exigidas para alumbrado público.
- Izaje, hincado, aplomado y nivelación del poste.
- Ejecución de la cimentación requerida, de acuerdo con lo establecido en la Norma LA009 o aquella que la modifique, sustituya o complemente.
- Uso de equipos, herramientas, maquinaria y mano de obra especializada necesarios para garantizar la correcta instalación y estabilidad del poste.

La actividad se ejecutará de conformidad con las condiciones del sitio, el diseño técnico aplicable y las instrucciones de la Interventoría. La medición y pago se realizará por unidad (UN) de poste efectivamente instalado y aprobado, entendiéndose incluido dentro del precio unitario todo lo necesario para su correcta ejecución, conforme al alcance descrito en el ítem.

Suministro e instalación de concertina

La actividad corresponde al suministro e instalación de concertina metálica con diámetro máximo de cuarenta y cinco (45) centímetros, destinada al reforzamiento de la seguridad perimetral de las sedes de la Entidad.

El ítem incluye:

- Suministro de la concertina conforme a las especificaciones técnicas requeridas.
- Instalación sobre cerramientos existentes o nuevos, según aplique.

- Suministro e instalación de soportes, anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para garantizar su correcta sujeción y funcionamiento.
- Uso de herramientas, equipos y elementos de seguridad requeridos para su montaje.

La medición y pago se realizará en metros lineales (M) efectivamente instalados y aprobados por la Interventoría.

Cerramiento en malla eslabonada

La actividad comprende el suministro e instalación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10, con abertura de 2 pulgadas (2") y altura de uno punto cincuenta metros (1,50 m), destinado al cerramiento o delimitación de áreas interiores o exteriores de la Entidad.

El alcance del ítem incluye:

- Suministro e instalación de la malla eslabonada.
- Fabricación e instalación de marco perimetral en ángulo de 1 1/2" x 1/4".
- Instalación de estructura de soporte en tubería galvanizada de 2 pulgadas de diámetro y espesor aproximado de 1,91 mm.
- Aplicación de fondo anticorrosivo tipo wash primer y acabado con pintura esmalte, conforme a las condiciones ambientales y de exposición.
- Suministro de anclajes, fijaciones, accesorios y demás elementos necesarios para su correcta instalación.
- Uso de equipos y elementos de trabajo en alturas cuando se requiera..

La medición y pago se realizará en metros cuadrados (M2) de cerramiento efectivamente instalado y aceptado por **la Interventoría**.

E. <u>Suministro de Agua Potable en Camión Cisterna</u>

El ítem corresponde al suministro de agua potable mediante camión cisterna, equipado con sistema de bombeo, destinado exclusivamente a la atención de necesidades asociadas a la ejecución de obras, mantenimientos o intervenciones en las sedes de la SDM ubicadas dentro del perímetro urbano.

La actividad comprende, como mínimo:

- Cargue del agua potable desde una fuente autorizada.
- Transporte en camión cisterna en condiciones que garanticen la potabilidad del recurso.
- Descargue y bombeo del agua hasta los puntos de almacenamiento, tanques, recipientes o áreas que la Entidad o la Interventoría definan para el desarrollo de las actividades de obra.
- Disponibilidad de los equipos, mangueras, conexiones y accesorios necesarios para garantizar el adecuado suministro.

El agua suministrada deberá cumplir con las condiciones de calidad para consumo humano, conforme a la normatividad sanitaria vigente, y su uso estará limitado exclusivamente a actividades propias de la obra, tales como mezclas, curados, limpiezas técnicas u otras labores constructivas, sin que pueda destinarse al funcionamiento ordinario de la Entidad.

La medición y pago del ítem se realizará por metro cúbico (m^3) de agua efectivamente suministrada, descargada y aceptada por la Interventoría, entendiéndose incluido dentro del precio unitario el cargue, transporte, bombeo y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta prestación del servicio.

NOTA 1. En todo caso, las obras y actividades deberán ejecutarse de conformidad con la normativa técnica y urbanística vigente aplicable a las edificaciones intervenidas, las recomendaciones del fabricante de los insumos o materiales y las instrucciones que imparta el INTERVENTOR, atendiendo las particularidades estructurales, arquitectónicas, hidrosanitarias, eléctricas y de uso de cada inmueble.

NOTA 2: Las presentes especificaciones se realizan de manera general por capitulos de acuerdo con lo contemplado en la oferta economica, la cual presenta la discriminación de las espeficicaciones por cada item que compone cada capitulo.

NOTA 3: Todas las actividades deben contemplar la mano de obra, materiales, insumos, herramientas, equipos, transporte y todos los elementos necesarios para su correcto desarrollo y el correcto funcionamiento del bien objeto de intervención.

NOTA 4: Cuando la intervención implique adecuaciones, mejoras locativas y/o modificaciones parciales, el Contratista deberá elaborar y entregar los **planos "récord" o planos "as built"**, debidamente actualizados y ajustados a las intervenciones ejecutadas.

En aquellos casos en que los sistemas o áreas intervenidas no cuenten con planos existentes, o estos se encuentren desactualizados, el Contratista deberá realizar el **levantamiento técnico de la información correspondiente al alcance de la intervención**, y elaborar los planos base necesarios como insumo para la generación de los planos récord, como parte de las actividades de mejora y de buenas prácticas de documentación técnica.

Los planos récord y, cuando aplique, los planos levantados, deberán ser entregados a la Interventoría en formato físico y digital, en los plazos definidos para el cierre de cada actividades o frente de obra, conforme a los lineamientos establecidos en la normatividad vigente aplicable.

NOTA 5: En caso de que las actividades requieran trabajo en alturas, el contratista deberá dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la Resolución 4272 de 2021 "*Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas*" en lo concerniente pero sin limitarse a; sistemas de acceso, capacitación y entrenamiento, elementos de protección contra caídas, entre otros.

6.5.15 Campamento

Corresponde a levantar o adecuar, en los sitios de intervención, una construcción provisional que reúna los requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad, destinada a albergar al personal técnico, administrativo y contable del Contratista, al personal de la Interventoría, así como los materiales, herramientas y equipos propios del Contratista o aquellos suministrados específicamente para la ejecución de la obra, que puedan sufrir deterioro por su exposición a la intemperie.

No se entenderán incluidos dentro de este alcance los equipos de cómputo, tecnológicos o activos institucionales de la Entidad, los cuales continuarán bajo la administración y custodia de las dependencias competentes.

Para la adecuada ejecución de las actividades, el Contratista deberá coordinar previamente con las dependencias de la Entidad que resulten impactadas por las intervenciones, tales como Talento Humano, el Centro de Gestión de Tránsito (CGT), la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC) u otras que se identifiquen, con el fin de garantizar la continuidad de los servicios, la protección de los sistemas existentes y la articulación de las actividades.

Esta actividad será por cuenta y costo del Contratista, incluida dentro de sus gastos administrativos, y no tendrá pago adicional por este concepto. El campamento y las áreas de almacenamiento deberán cumplir, además, con las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

– SST y de manejo ambiental definidas en el presente anexo, en cuanto a accesibilidad, ventilación, higiene, disposición de residuos, señalización y control de riesgos.

El tamaño y los materiales con que se construya o se adecúe el campamento y las áreas de almacenamiento serán de libre elección del Contratista, de acuerdo con las especificaciones y/o directrices de la Interventoría y los requerimientos propios de la intervención. En ningún momento se permitirá la ocupación del espacio público para la construcción de estas estructuras o el almacenamiento de materiales.

El Contratista, de común acuerdo con el Interventor, podrá crear un solo campamento, centros de almacenamiento y casino, siempre y cuando esto no interfiera con el desarrollo correcto de las labores, el suministro de materiales, equipos y herramientas. Podrá ocupar zonas de las edificaciones existentes; sin embargo, la localización de estas estructuras deberá ser autorizada por el Interventor y ubicarse en áreas donde no interfieran con el desarrollo normal de las actividades institucionales.

Podrá emplear construcciones que se adapten para este fin, sin que afecten las actividades de la obra según el criterio del Interventor. Estas obras provisionales estarán previstas de zonas destinadas para manejo administrativo, almacenamiento y operación. Las áreas administrativas se utilizarán primordialmente para oficinas del personal administrativo, técnico e interventoría, mientras que las áreas de almacenamiento se destinarán al resguardo de equipos, materiales delicados y combustibles, este último debidamente alejado, protegido y seguro. Materiales tales como agregados, ladrillos y aceros de refuerzo podrán ser almacenados en áreas no cubiertas, pero debidamente señalizadas y seguras.

En todos los casos se deberán proveer servicios sanitarios para uso del Contratista e Interventoría. Si no se cuenta con servicio de alcantarillado en los lugares de intervención, se deberán suministrar, en la cantidad necesaria, baños portátiles, cuyo costo de instalación y mantenimiento será asumido por el Contratista. La Interventoría deberá solicitar soporte de la disposición de los residuos líquidos, de acuerdo con la normatividad vigente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

En desarrollo del presente proceso contractual, la Entidad realizó el análisis de las condiciones técnicas, operativas, ambientales y presupuestales del proyecto, con el propósito de identificar e incorporar criterios de sostenibilidad técnico-ambiental aplicables a la ejecución de las actividades de mantenimiento, adecuación, reparación, reposición e instalación de elementos constructivos, redes técnicas, acabados arquitectónicos y demás intervenciones contempladas en el alcance contractual, en armonía con las políticas públicas ambientales y las orientaciones de compras públicas sostenibles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Considerando la naturaleza de las actividades a ejecutar, las cuales pueden generar residuos de construcción y demolición (RCD), consumo de recursos naturales, emisiones de material particulado, generación de ruido, utilización de insumos químicos, consumo energético y afectaciones temporales al entorno inmediato, se establecen las siguientes disposiciones, que hacen parte integral de las especificaciones del proyecto.

Criterios técnico-ambientales aplicables al proyecto

Para la ejecución del contrato, el Contratista deberá implementar como mínimo las siguientes medidas de sostenibilidad técnico-ambiental:

- **Gestión integral de residuos de construcción y demolición – RCD:** El Contratista deberá:

- Implementar procedimientos para la separación en la fuente de residuos aprovechables, no aprovechables, especiales y peligrosos.
- Clasificar los residuos generados durante las actividades de demolición, desmontes, excavaciones, instalaciones y reposiciones.
- Garantizar el almacenamiento temporal en zonas debidamente señalizadas y protegidas.
- Realizar el transporte y disposición final únicamente mediante gestores autorizados por la autoridad ambiental competente.
- Presentar soportes, manifiestos, certificados de disposición final y demás evidencias que acrediten la adecuada gestión ambiental de los residuos.

- **Uso eficiente de materiales:** El Contratista deberá:

  - Optimizar el uso de materiales de construcción con el fin de minimizar desperdicios.
  - Priorizar materiales con mayor durabilidad, facilidad de mantenimiento y disponibilidad local, cuando técnica y económicamente resulte viable.
  - Implementar controles de almacenamiento que eviten deterioro, contaminación o pérdida de materiales.

- **Uso eficiente del agua:** Durante la ejecución del contrato se deberán adoptar medidas para:

  - Minimizar el consumo de agua en actividades de limpieza, mezclas, curado y lavado de superficies.
  - Evitar fugas o desperdicios durante pruebas hidráulicas y actividades constructivas.
  - Utilizar equipos, accesorios o procedimientos de bajo consumo cuando las condiciones técnicas lo permitan.

- **Uso eficiente de energía:** El Contratista deberá:

  - Utilizar equipos y herramientas con mantenimiento preventivo vigente que garanticen eficiencia energética.
  - Implementar apagado de equipos cuando no se encuentren en operación.
  - Priorizar el uso de iluminación LED o tecnologías equivalentes en reposiciones de luminarias, cuando aplique.

- **Control de emisiones, ruido y material particulado:** Durante actividades de demolición, corte, pulido, perforación, excavación o transporte de materiales, el Contratista deberá:

  - Implementar humectación de superficies cuando sea requerido.
  - Proteger áreas intervenidas mediante cerramientos temporales y elementos de confinamiento.
  - Programar actividades generadoras de ruido de acuerdo con los horarios autorizados por la Entidad.
  - Garantizar el mantenimiento de equipos para minimizar emisiones.

- **Manejo de sustancias químicas:** Para pinturas, solventes, impermeabilizantes, adhesivos, sellantes, combustibles y demás sustancias químicas, el Contratista deberá:

  - Mantener fichas técnicas y hojas de seguridad actualizadas.
  - Implementar almacenamiento seguro y señalizado.
  - Prevenir derrames y contar con elementos de contención y atención de contingencias.

- Disponer adecuadamente los residuos peligrosos derivados de su utilización.

- **Protección del entorno y de la infraestructura existente:** El Contratista deberá:

  - Proteger pisos, muros, mobiliario, redes, equipos y elementos existentes durante la ejecución de las actividades.
  - Implementar cerramientos temporales, señalización preventiva y control de acceso.
  - Garantizar el aseo permanente de las áreas intervenidas.

- **Componente social y fortalecimiento del entorno:** Cuando las condiciones del contrato lo permitan, el Contratista promoverá:

  - Vinculación de mano de obra local.
  - Socialización previa de actividades que generen afectaciones temporales.
  - Capacitación del personal en buenas prácticas ambientales, seguridad industrial y manejo adecuado de residuos.

Seguimiento y control

La Interventoría realizará seguimiento al cumplimiento de las medidas técnico-ambientales establecidas en el presente documento, pudiendo solicitar registros, soportes, indicadores, evidencias fotográficas, certificados, actas y demás documentos que permitan verificar su implementación.

Reportes periódicos

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

- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
- 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.
- Constancias y/o hojas de asistencia de los empleados que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

Cumplimiento normativo

El Contratista deberá dar cumplimiento, según aplique, a la normatividad ambiental nacional, distrital y sectorial vigente, incluyendo entre otras:

- Ley 99 de 1993 y demás normas generales de protección ambiental.

- Decreto 1077 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio (gestión integral de residuos).

- Resolución 472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021 – Gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD).

- Normas técnicas sectoriales aplicables según el tipo de intervención, incluyendo, cuando aplique, la NTC 4595 relativa al planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.

- Requerimientos de la autoridad ambiental competente y lineamientos institucionales de la Entidad.

El incumplimiento de las obligaciones ambientales, sociales y de sostenibilidad aquí establecidas podrá dar lugar a requerimientos, medidas correctivas y demás actuaciones contractuales a que haya lugar, sin perjuicio de las sanciones administrativas y ambientales que puedan imponer las autoridades competentes..

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.

i. 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:

- 1 Director de Obra
- 1 Residente de Obra
- 3 Inspectores de Obra
- 1 Profesional SST
- 1 Residente Ambiental
- 1 Auxiliar de Mantenimiento

En atención a las condiciones técnicas, la complejidad y la magnitud de las actividades previstas en el contrato, se requiere contar con personal adicional al establecido como mínimo en el Pliego Tipo, con el fin de garantizar la adecuada ejecución y seguimiento de las intervenciones en las diferentes sedes de la Entidad.

Lo anterior se encuentra directamente relacionado con la obligación contractual de garantizar la disponibilidad mínima de cinco (5) frentes de obra autónomos y simultáneos, distribuidos de acuerdo con las necesidades institucionales y el nivel de complejidad de cada intervención. Cada frente deberá contar con el personal operativo, especializado y de apoyo, así como con los equipos, herramientas, elementos de protección personal y demás recursos requeridos según la naturaleza de las actividades, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.

En este contexto, la inclusión de tres (3) Inspectores de Obra, un (1) Profesional SST, un (1) Residente Ambiental y un (1) Auxiliar de Mantenimiento permite disponer de la capacidad operativa y de apoyo necesaria para atender de manera simultánea los diferentes frentes de trabajo, garantizando el adecuado control, seguimiento y cumplimiento de las condiciones técnicas, de seguridad y ambientales durante la ejecución del contrato.

El contratista deberá disponer del personal idóneo y necesario para garantizar la ejecución del objeto del contrato que se suscriba y hasta el término del mismo, y en todo caso deberá cumplir mínimo, con los perfiles que se señalan en el presente anexo.

El reconocimiento económico de este personal no será objeto de cotización y será estimado por la entidad con base en precios de referencia e incluido dentro del AIU correspondiente al contrato. Adicionalmente, se aclara que el personal listado es de referencia y podrá ser modificado dentro del proceso de contratación.

Se realizan las siguientes precisiones:

a. Para efectos del presente proceso de selección, la experiencia profesional se contabilizará de conformidad con el artículo 229 del Decreto Ley 019 de 2012, a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, salvo las excepciones previstas en la normatividad especial aplicable a determinadas profesiones.
b. La experiencia específica será evaluada de acuerdo con las funciones y responsabilidades propias del cargo a desempeñar en el marco del contrato.

c. Los perfiles, independientemente de su porcentaje de dedicación, deberán estar disponibles para absolver consultas, atender requerimientos y asistir a reuniones cuando así lo solicite la Entidad.
d. El personal relacionado constituye el mínimo requerido para la ejecución del contrato, sin perjuicio de que el contratista, por su propia cuenta y riesgo, vincule profesionales o perfiles adicionales que considere necesarios para asegurar el cumplimiento del objeto contractual.
e. Para el cálculo de la experiencia, no se considerarán períodos superpuestos; únicamente se tomará en cuenta un único período de experiencia.

8.1. Requisitos del personal

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

A. Director de Obra

Tabla 3 – Director de obra.

Profesional Ofrecido para el Cargo	**Requisitos de Experiencia General**	**Requisitos de Experiencia Específica**
Tíitulo Profesional Ingeniero civil y/o Arquitecto con matrícula profesional vigente.. (* Nota 1) **Título Posgrado** Título de posgrado en cualquier modalidad en campos relacionados con Dirección de proyectos o gerencia de proyectos o gestión de proyectos o similar	Experiencia profesional no menor a diez (10) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional, en el ejercicio de la profesión de Ingeniería Civil y/o Arquitectura.	Experiencia como director de Obra en Obras de **construcción y/o ampliación y/o remodelación y/o adecuación y/o mejoramiento y/o restauración** de edificaciones o infraestructuras públicas o privadas de uso institucional en general, **no menor a siete (7) años**, acreditada mediante **máximo tres (3) proyectos** cuya sumatoria de valor sea igual o superior al **100% del valor estimado del presupuesto oficial a contratar expresado en SMMLV**
Cantidad	**Un (1) director**	
Dedicación	**50%**	

Nota 1: Para los perfiles de el Director de obra y Residente de obra, uno de los perfiles deberá contar con formación profesional Ingeniero Civil y el otro con formación profesional Arquitecto.

<u>Descripción de las principales actividades a cargo del perfil requerido:</u>

a) Planear, programar, organizar, gestionar, priorizar y dirigir las diferentes actividades tendientes a cumplir el objeto contractual, en armonía estricta con las especificaciones técnicas, administrativas, financieras y jurídicas establecidas de consuno con la SDM.

b) Conocer la relación negocial establecida con la SDM, en los aspectos presupuestal, técnico, administrativo, legal, ambiental, etc., antes del inicio de la ejecución, entendiendo claramente sus objetivos y alcance.

c) Presentar los informes técnicos requeridos por la Secretaría Distrital de Movilidad y/o interventoría, que den cuenta del avance del proyecto y en especial, del cumplimiento de las obligaciones contractuales.

d) Dirigir y hacer seguimiento a las actividades propias del desempeño del personal vinculado a la ejecución del contrato, en el marco de las directrices impartidas por la SDM y la interventoría.

e) Gestionar el presupuesto del contrato, asegurando que se utilicen los recursos de manera eficiente y dentro de los límites establecidos.

f) Organizar y priorizar las actividades, asegurando que se cumplan con los plazos y objetivos del contrato.

g) Gestionar la logística para el transporte adecuado del equipo o herramientas o insumos o material requerido para la correcta ejecución del contrato y del personal vinculado a este.

h) Asegurar que la documentación relacionada con la ejecución del contrato esté debidamente custodiada, organizada, actualizada y correctamente archivada de acuerdo con los derroteros impartidos por la SDM. Esto incluye planos, informes técnicos, registros de personal y de actividades, entre otros. La documentación deberá ser cargada en una unidad compartida “DRIVE” y/o “SHAREPOINT” de la SDM.

i) Asistir presencialmente a todas las reuniones, mesas de trabajo, comités directivos, comités de obra, visitas periódicas en campo y las demás que sea convocado con la interventoría y la Secretaría Distrital de Movilidad.

j) Realizar la gestión y consolidación de los requisitos técnicos, jurídicos, administrativos y financieros para el cierre del contrato, con el debido cumplimiento de la entrega de productos y/o ejecución de actividades contractualmente pactadas.

k) Presentar reportes en la periodicidad contractualmente pactada y de acuerdo con el plan de trabajo de las actividades realizadas.

l) Suscribir los informes de avance, cumplimiento, actas y demás documentos que tengan origen en la ejecución del contrato en sus diferentes enfoques (Administrativo, jurídico, financiero y técnico) y que sean requeridos por la interventoría o SDM.

m) Las demás que se deriven del rol a desempeñar.

B. Residente de Obra

Tabla 4 – Residente de obra.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Título profesional Ingeniero civil y/o Arquitecto con matrícula profesional vigente. (*Nota) **Título Posgrado**	Experiencia profesional no menor a cuatro (4) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional, en el ejercicio de la profesión de Ingeniería Civil y/o Arquitectura.	Experiencia como Residente de Obra en Obras de **construcción y/o ampliación y/o remodelación y/o adecuación y/o mejoramiento y/o restauración** de edificaciones

Título de posgrado en cualquier modalidad en campos relacionados con la ingeniería civil, la construcción o la gestión de proyectos. **Capacitación y entrenamiento** Certificado vigente de trabajador autorizado en trabajo seguro en alturas, con reentrenamiento cuando aplique, conforme a la Resolución 4272 de 2021 o la norma que se encuentre vigente.		y/o infraestructuras públicas o privadas de uso institucional en general, **mínima de tres (3) años**, acreditada mediante máximo 3 proyectos cuya sumatoria de valor sea igual o superior al **100% del valor estimado del presupuesto oficial a contratar expresado en SMMLV**
Cantidad	Un (1) residente	
Dedicación	100%	

*Nota: Para los perfiles de el Director de obra y Residente de obra, uno de los perfiles deberá contar con formación profesional Ingeniero Civil y el otro con formación profesional Arquitecto.

Descripción de las principales actividades a cargo del perfil requerido:

- Coordinar los trabajos con el personal de obra y asumir la responsabilidad por el seguimiento a la ejecución de las actividades, dentro de los tiempos pactados con la entidad.

- Verificar la existencia de anomalías en la ejecución de las actividades y, en caso de detectarse errores o incongruencias, proponer y aplicar las acciones técnicas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, dentro del marco de sus funciones.

- Comunicar oportunamente al director de obra y/o al representante del contratista las situaciones que requieran modificaciones al proyecto o a las actividades, y solicitar la autorización correspondiente antes de su implementación.

- Vigilar que, previamente al inicio de cada intervención, se cuente con los proyectos arquitectónicos y de ingeniería (cuando se requieran), las especificaciones de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción, junto con su respectivo análisis de precios unitarios.

- Revisar y controlar que los materiales, la mano de obra, la maquinaria y los equipos utilizados correspondan a la calidad y características requeridas por la entidad contratante, o sean superiores.

- Verificar y garantizar, en el ámbito de sus funciones, la correcta conclusión de las actividades de obra a su cargo.

- Llevar, actualizar y custodiar la bitácora o libro de obra, registrando de manera clara y oportuna las actividades ejecutadas, novedades, instrucciones y decisiones técnicas adoptadas.

- Elaborar y presentar el análisis de la situación cuando exista la necesidad de realizar cambios al proyecto o a sus especificaciones, así como las alternativas técnicas que garanticen la solución oportuna y la adecuada ejecución de la obra.

- Contar y mantener vigente la certificación del curso básico operativo sobre trabajo seguro en alturas, de acuerdo con la normatividad vigente aplicable en la materia.

- Asistir a todos los comités de obra y participar activamente en la presentación de avances, novedades y necesidades del frente de obra a su cargo.

- Cumplir las demás funciones y obligaciones que se deriven del cargo de residente de obra y de las disposiciones contractuales, técnicas y normativas aplicables.

C. Inspector de Obra

Tabla 5 – Inspector de obra.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Título o Formación académica Técnico o tecnólogo en obras civiles o afines con Matrícula profesional vigente **Título Posgrado** N/A **Capacitación y entrenamiento** Certificado de capacitación y entrenamiento en nivel coordinador de trabajo en alturas, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021 o aquella que se encuentre vigente de acuerdo con la normatividad aplicable. Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas (Capacitación virtual SGSST) Certificado de capacitación y entrenamiento en el nivel trabajador autorizado (trabajo en alturas), y con reentrenamiento vigente cuando aplique, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021 o aquella que se encuentre	Acreditar como mínimo dos (2) años de experiencia laboral, contados a partir de la fecha de obtención del título de técnico o tecnólogo, en el desarrollo de actividades relacionadas directamente con el área de formación académica.	Mínimo un (1) año de experiencia específica en la ejecución de obras cuyo objeto o alcance, de acuerdo con las obligaciones contractuales, se relacione con la adecuación, y/o remodelación, y/o mantenimiento y/o mejoramiento de la infraestructura física de edificaciones en entidades públicas o privadas.

vigente de acuerdo con la normatividad aplicable.		
Cantidad	Tres (3) inspectores	
Dedicación	100%	

Descripción de las principales actividades a cargo del perfil requerido:

- Colaborar en la coordinación de los trabajos durante la ejecución de las obras, dentro de los tiempos pactados con la entidad.
- Colaborar en la verificación de la ejecución de las actividades y alertar oportunamente al residente y al director de obra sobre las anomalías que se identifiquen.
- Colaborar en la verificación, previo al inicio de las obras, de la disponibilidad de los proyectos arquitectónicos y de ingeniería (cuando se requieran), de las especificaciones de calidad de los materiales y de las especificaciones generales y particulares de construcción, junto con su respectivo análisis de precios unitarios.
- Colaborar en la revisión y el control de que los materiales, la mano de obra, la maquinaria y los equipos cumplan con la calidad y las características requeridas por la entidad, o sean superiores.
- Colaborar en la verificación de la correcta ejecución de las obras, conforme a los planos, especificaciones y demás documentos contractuales.
- Contar y mantener vigente, durante la totalidad del contrato, la certificación del curso de coordinador de trabajo seguro en alturas y su reentrenamiento, o la que se exija de acuerdo con la normatividad aplicable.
- Cumplir las demás funciones y obligaciones que se deriven del cargo de inspector de obra y de las disposiciones contractuales y normativas aplicables.

D. Profesional SST

Tabla 6 – Profesional SST o SISO

Profesional Ofrecido para el Cargo	**Requisitos de Experiencia General**	**Requisitos de Experiencia Específica**
Título profesional **Opción 1:** Profesional con Título de pregrado en Salud Ocupacional/SST o Administrador(a) en Salud Ocupacional/SST **Opción 2:** Profesional con cualquier otro pregrado siempre y cuando cuente con Título de especialista en salud ocupacional o en seguridad y salud en el trabajo.	Experiencia profesional no menor a tres (3) años, relacionada con el ejercicio de la profesión y/o el desarrollo de actividades técnicas y administrativas asociadas a la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).	Experiencia como residente SST en Obras de **construcción y/o ampliación y/o remodelación y/o adecuación y/o mejoramiento y/o restauración** de edificaciones y/o infraestructuras públicas y/o privadas de uso institucional en general, **mínima de un (1) años**, acreditada mediante máximo

En cualquier caso deberá contar con licencia en salud ocupacional o SST vigente **Título Posgrado** N/A **Capacitación y entrenamiento** Certificado de capacitación y entrenamiento en nivel coordinador de trabajo en alturas, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021 o aquella que se encuentre vigente de acuerdo con la normatividad aplicable. Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas (Capacitación virtual SGSST) Certificado de capacitación y entrenamiento en el nivel trabajador autorizado, y con reentrenamiento vigente cuando aplique, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021 o aquella que se encuentre vigente de acuerdo con la normatividad aplicable.		3 proyectos cuya sumatoria de valor sea igual o superior al **50% del valor estimado del presupuesto oficial a contratar expresado en SMMLV**
Cantidad	Un (1) profesional SST	
Dedicación	100%	

NOTA: Para efectos de acreditar la experiencia exigida para el perfil de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), esta se contará a partir de la fecha de expedición de la licencia en Salud Ocupacional o de la licencia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Descripción de las principales actividades a cargo del perfil requerido:

6. Diseñar, implementar, ejecutar, mantener y mejorar las actividades proyectadas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, socializando a todo el equipo en los diferentes niveles, asegurando el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, objetivos, metas e indicadores propuestos para su seguimiento.

7. Verificar las correspondientes y correctas afiliaciones al Sistema de Seguridad Social y de Administradora de Riesgos Laborales de todo el personal vinculado en el marco de la ejecución del contrato, los cuales deberán ser remitidos a la supervisión y/o interventoría para su correspondiente custodia.

8. Supervisar los sitios de trabajo para identificar posibles riesgos que puedan afectar la seguridad de los trabajadores y garantizar que se tomen las medidas necesarias para mitigarlos, además de velar por el cumplimiento de los protocolos de seguridad en campo.

9. Desarrollar e impartir programas de capacitación semanal en materia de SST para el personal vinculado a la ejecución del contrato (en especial el operativo) sobre las mejores prácticas de seguridad, el uso de equipos de protección personal (EPP), la respuesta ante emergencias y los procedimientos de primeros auxilios. Lo anterior, de acuerdo con los lineamientos impartidos en el comité técnico.

10. Realizar evaluaciones de riesgos específicos para las actividades derivadas de la ejecución del contrato.

11. Asegurar que la ejecución del contrato cumpla con las leyes nacionales e internacionales en materia de seguridad y salud en el trabajo, incluidas las relacionadas con el ambiente laboral y la protección del ecosistema.

12. Asegurarse de que todo el personal cuente con el equipo adecuado (cascos, botas, guantes, gafas de seguridad, etc) para protegerse de los riesgos identificados.

13. Consolidar y sistematizar los formatos de registro y el archivo fotográfico (fechado y con relación de coordenadas) y asegurar su disposición final en la unidad compartida.

14. Tomar registro fotográfico de las actividades realizadas y asegurar su disposición final en la unidad compartida.

15. En caso de que ocurra un accidente o incidente, el Profesional SST debe llevar a cabo una investigación detallada para identificar las causas y proponer medidas preventivas para evitar que se repita. En este sentido, deberá elaborar un informe en esta materia y situarlo en la Unidad Compartida de acuerdo con el plan de trabajo.

16. Elaborar los informes que le sean requeridos por la Interventoría y/o la SDM en el marco de su gestión, además de aquellos programados que den cuenta en detalle de las gestiones efectuadas y resultados.

17. Elaborar un informe final consolidado en materia del componente SST respecto del contrato ejecutado, soportándolo con los registros y evidencias pertinentes que den cuenta de las acciones gestionadas, los resultados obtenidos y recomendaciones.

E. Residente Ambiental

Tabla 7 – Residente ambiental.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Título profesional Ingeniero ambiental o administración ambiental. **Título Posgrado** N/A	Experiencia profesional no menor a cuatro (4) años, relacionada con el ejercicio de la profesión y/o el desarrollo de actividades técnicas y administrativas asociadas a la gestión ambiental.	Experiencia como Ingeniero ambiental y/o Residente ambiental de Obra en Obras de **construcción y/o ampliación y/o remodelación y/o adecuación y/o mejoramiento y/o**

		restauración de edificaciones y/o infraestructuras públicas o privadas de uso institucional en general, **mínima de tres (3) años**, acreditada mediante máximo 3 proyectos cuya sumatoria de valor sea igual o superior al **100% del valor estimado del presupuesto oficial a contratar expresado en SMMLV**
Cantidad	Un (1) residente ambiental	
Dedicación	30% dedicación al proyecto	

Descripción de las principales actividades a cargo del perfil requerido:

a) Elaborar y realizar el seguimiento al PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – PGIRCD del contrato de obra.
b) Determinar las acciones que el contratista ejecutará para el manejo integral y reporte de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en obras de la Secretaría Distrital de Movilidad.
c) Dar cumplimiento a las políticas ambientales de la Secretaría Distrital de Movilidad y la Secretaría Distrital de Ambiente.
d) Apoyar a la entidad en todos los temas relacionados con el PIN ambiental ante la Secretaría Distrital de Ambiente.
e) Adelantar ante la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, la apertura y cierre del número único de inscripción (PIN).
f) Adelantar de manera mensual los reportes ante la Secretaría Distrital de Ambiente de los RCD y/o cualquier otro documento que la autoridad ambiental requiera.
g) Garantizar la gestión integral de los residuos de construcción y demolición RCD, dando cumplimiento a lo solicitado por los entes de control y la normatividad vigente aplicable en la materia.
h) Realizar y desarrollar el componente ambiental de los informes mensuales de obra.
i) Asistir a los comités de obra.
j) Identificar y clasificar adecuadamente los diferentes tipos de residuos generados
k) Realizar la formulación y seguimiento del Plan de manejo ambiental del contrato.
l) Las demás que se deriven del cargo a desempeñar.

F. PERSONAL TÉCNICO Y AUXILIAR

Perfil	**Auxiliar de mantenimiento**	
Formación académica	Maestro de Obra	Técnico Laboral en Maestro General de Construcción y/o Obras Civiles
Experiencia	Específica	Mínimo un (1) año de experiencia laboral en construcción o mantenimiento de edificaciones
Cantidad	Un (1) auxiliar técnico	
Dedicación	100% a las actividades designadas por la Entidad	

Descripción de las principales actividades a cargo del perfil requerido:

a) Colaborar con el cambio de luminarias, asegurando que los cables y tuberías sean colocados correctamente**.**
b) Colaborar en las reparaciones de los aparatos sanitarios
c) Colaborar en la instalación y desmontaje mobiliario de las instalaciones.
d) Colaborar en la reparación de puestos de trabajo.
e) Colaborar en temas varios relacionados con el mantenimiento menor de la entidad.
f) Las demás asignadas por la Entidad.

G. SECRETARIA

Perfil	**Secretaria**	
Formación académica	N/A	N/A
Experiencia	N/A	N/A
Cantidad	Un (1) Secretaria/o	
Dedicación	5% a las actividades designadas por la Entidad	

Descripción de las principales actividades a cargo del perfil requerido:

a) Elaborar, transcribir, proyectar, organizar y tramitar oficios, memorandos, comunicaciones, informes, actas y demás documentos administrativos.
b) Programar y confirmar reuniones, comités, mesas de trabajo y demás actividades que el interventor.
c) Apoyar la gestión documental y el adecuado manejo de los archivos.
d) Organización y trámite de cuentas, facturas, solicitudes y demás documentos administrativos.
e) Las demás asignadas por el interventor.

H. MENSAJERO

Perfil	**Mensajero**	
Formación académica	N/A	N/A
Experiencia	N/A	N/A
Cantidad	Un (1) Mensajero/a	
Dedicación	5% a las actividades designadas por la Entidad	

a) Recoger y entregar documentos, paquetes o mercancías en los lugares indicados.
b) Realizar diligencias administrativas, como pagos, depósitos bancarios o entrega de documentos oficiales, cuando el puesto lo requiera.
c) Llevar control y registro de las diligencias, entregas y documentos transportados.
d) Realizar inventarios básicos de los elementos que recibe para transportar y verificar su entrega.
e) Las demás asignadas por el interventor.

Nota: El cumplimiento de las medidas afirmativas previstas en el artículo 8 de la Ley 2119 de 2021 y el Decreto 651 de 2025 podrá efectuarse mediante la vinculación, por parte del Contratista, de personas pertenecientes a los grupos poblacionales allí contemplados, dentro del personal mínimo establecido en el Anexo Técnico.

Para efectos del cumplimiento de los requisitos establecidos para los perfiles profesionales, la Entidad adopta las equivalencias previstas en el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública, y determina como aplicables para el presente proceso las siguientes equivalencias de experiencia profesional, las cuales podrán ser utilizadas

para acreditar el requisito mínimo de experiencia exigido, bajo las condiciones y criterios establecidos a continuación.

Equivalencias para los perfiles profesionales

Requisito Posgrado	Equivalencia por experiencia profesional
Especialización	2 años de experiencia profesional
Maestría	3 años de experiencia profesional
Doctorado o posdoctorado	4 años de experiencia profesional

8.2 Personal mínimo requerido, experiencia, idoneidad y condiciones de vinculación

De acuerdo con el artículo 12 de la Ley 842 de 2003, para los profesionales de la ingeniería y sus profesiones afines o auxiliares, la experiencia profesional se computará a partir de la expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional. Para los profesionales de la arquitectura y sus profesiones auxiliares se aplicará lo previsto en la Ley 435 de 1998 y normas complementarias. Para las demás profesiones que no requieren tarjeta o matrícula profesional, la experiencia se contabilizará conforme al artículo 229 del Decreto-Ley 019 de 2012, a partir de la terminación y aprobación del pensum académico, salvo las excepciones previstas en la normatividad especial aplicable.

No se aceptan certificaciones de obras civiles tales como: vías, puentes, alcantarillados, acueductos, canales, tanques, parques, plazoletas, andenes, polideportivos, villas olímpicas, escenarios deportivos.

Los profesionales deben indicar el número de matrícula profesional expedido por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares o el ente correspondiente, igual con aquellas otras profesiones que requieran tarjeta o matrícula profesional.

Cuando las certificaciones de experiencia específica del personal propuesto sean expedidas por el mismo contratista, este deberá adjuntar: (i) certificación suscrita **por el representante legal del Contratista** en la que se indique de manera expresa que el personal propuesto ejecutó las actividades objeto de acreditación, especificando el cargo desempeñado, las funciones desarrolladas, el periodo de ejecución y el proyecto o contrato en el cual se adquirió dicha experiencia; (ii) copia del contrato que soporte el vínculo laboral o contractual entre el Contratista y el personal propuesto; y (iii) una prueba sumaria de dicha relación, como certificados de pago de aportes al sistema de seguridad social o certificados de nómina.

Las certificaciones que acrediten la experiencia específica deberán ser expedidas por las entidades contratantes, en las que se indique lo siguiente: número del contrato, objeto, valor, entidad contratante, plazo de ejecución, fecha de inicio y terminación, tiempo total de suspensión si ha sido objeto de éstas y descripción de actividades.

La documentación que deberá presentar el contratista del personal mínimo requerido es la siguiente, previo a la suscripción del acta de inicio:

1. Carta de compromiso con el porcentaje de dedicación requerido por la entidad para la ejecución del contrato.
2. Copia del documento de identidad por ambas caras.
3. Copia de la matrícula profesional, en los casos que aplique.

4. Certificado de vigencia de la matrícula profesional por el respectivo consejo profesional con una fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario.
5. Copia de los títulos profesionales (diploma o actas de grado).
6. Certificados de experiencia que acrediten experiencia específica mínima.
7. Manifestación escrita y bajo la gravedad de juramento por parte del representante legal del Contratista, sobre la idoneidad del personal profesional presentado, la veracidad de la documentación aportada, tanto referida a certificaciones académicas como de experiencia laboral, al igual que sobre el cumplimiento de la dedicación mínima (según el presente Anexo)
8. El Contratista que ofrezca personal con títulos académicos de PREGRADO Y/O POSTGRADO otorgados en el exterior se podrá acreditar con la convalidación correspondiente, presentando el título debidamente apostillado y convalidado por el Ministerio de Educación, junto con la traducción simple, conforme a lo dispuesto en la Circular Externa Única, expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente.
9. Los demás exigidos en los documentos del proceso y que complementen lo indicado en el presente documento.
10. No serán válidas auto certificaciones.
11. La documentación allegada deberá ser legible y permitir su verificación.
12. La SDM y/o la interventoría podrá requerir documentos adicionales que considere necesarios para verificar la veracidad de la información de los documentos presentados dentro del plazo establecido.
13. Hoja de vida relacionando la experiencia.
14. Fotocopia de certificación de vigencia y antecedentes disciplinarios, expedido por la entidad competente (vigente). Este tipo de documentos deberá mantenerse actualizado durante la ejecución del contrato y será objeto de verificación por parte del Interventor.

Las certificaciones de experiencia deben indicar como mínimo la siguiente información:

- Nombre del contratante.
- Información de contacto del contratante.
- Nombre del profesional y documento de identidad.
- Número de contrato (en caso de aplicar).
- Objeto del contrato.
- Cargo desempeñado.
- Porcentaje de dedicación (en caso de indicarlo).
- Fecha de inicio y terminación del contrato.
- Nombre y firma de la persona que expide la certificación.

Del mismo modo, se tendrá en cuenta lo establecido en la Ley 2043 de 2020, "*por medio de la cual se reconocen las prácticas laborales como experiencia profesional y/o relacionada y se dictan otras disposiciones*".

El contratista deberá mantener durante la ejecución de los trabajos y hasta la entrega total de los mismos a satisfacción de la Interventoría y/o la SDM, todo el personal idóneo y calificado relacionado en el numeral 8.1. personal mínimo requerido.

La Interventoría y/o la SDM se reservan el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier empleado o trabajador del contratista vinculado a la ejecución del contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para la SDM. En dicho caso, el contratista deberá presentar la nueva hoja de vida dentro de las 24 horas siguientes posteriores al recibo de la solicitud de la SDM, sin desatender la ejecución del proyecto durante la transición del cambio del perfil.

Durante la ejecución del contrato si se llegase a presentar el cambio de un profesional, sea por solicitud de retiro por parte de la SDM o por otras situaciones, el nuevo miembro propuesto deberá contar con las **calidades iguales o superiores** a las estipuladas en el presente anexo técnico.

El contratista deberá garantizar que el recurso humano a emplear durante la ejecución del contrato deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, así mismo deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 55 de la Ley 962 de 2005, en lo referente a las condiciones de higiene y seguridad.

El contratista deberá dar aplicación a lo dispuesto en la Ley 52 de 1993, por medio de la cual se aprueban el *"Convenio No. 167 y la Recomendación No. 175 sobre Seguridad y Salud en la Construcción"*.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos deberá ser responsable, idóneo y contar con la experiencia, práctica y conocimientos suficientes para el desarrollo de las actividades a su cargo. El CONTRATISTA será responsable por cualquier obra mal ejecutada, ejecutada en contravención de las normas técnicas o que presente deficiencias de estabilidad o calidad. En consecuencia, las demoliciones, mantenimientos, adecuaciones, reparaciones y/o reconstrucciones de obras mal ejecutadas o rechazadas por la INTERVENTORÍA y/o LA ENTIDAD serán ejecutadas por cuenta del CONTRATISTA, sin que ello implique reconocimiento económico adicional ni afecte el plazo de ejecución del contrato.

Es obligación del CONTRATISTA suministrar y mantener durante la ejecución del contrato, y hasta la entrega total de las obras y/o adecuaciones a satisfacción de LA ENTIDAD, el personal idóneo y calificado en los niveles directivo, profesional, técnico, administrativo y de mano de obra que resulte necesario para la correct ejecución del objeto contractual, conforme al alcance y a las condiciones establecidas en el presente Anexo Técnico.

El personal que el CONTRATISTA emplee para la ejecución del contrato podrá estar vinculado **mediante contratos laborales o a través de otras modalidades contractuales legalmente permitidas**, tales como contratos de prestación de servicios, sin que ello implique vínculo laboral alguno con la SDM. En todos los casos, el CONTRATISTA será el único responsable por las obligaciones legales, laborales, contractuales, fiscales y de seguridad social que se deriven de la modalidad de vinculación adoptada.

Cuando a juicio de la INTERVENTORÍA, el personal asignado resulte insuficiente, no cuente con la experiencia requerida o no garantice la adecuada ejecución de las actividades, el CONTRATISTA deberá reforzar, reemplazar o ajustar el equipo de trabajo, sin que ello genere costos adicionales para LA ENTIDAD ni afecte el plazo contractual.

La designación del profesional que represente al CONTRATISTA, deberá constar por escrito. Todas las instrucciones, requerimientos y notificaciones impartidas por la INTERVENTORÍA a dicho representante se entenderán efectuadas directamente al CONTRATISTA, y los documentos que suscriban los profesionales designados tendrán plena validez contractual.

El personal que emplee el CONTRATISTA será de su libre elección y remoción; no obstante, LA ENTIDAD, a través de la INTERVENTORÍA, podrá solicitar el retiro o cambio de cualquier integrante del equipo de trabajo cuando existan motivos técnicos, operativos o disciplinarios debidamente justificados, solicitud que deberá ser atendida por el CONTRATISTA.

El CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORÍA las hojas de vida y los soportes que acrediten la formación, experiencia e idoneidad del personal asignado al contrato, así como la evidencia de su vinculación efectiva y, cuando aplique, del cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad social. La documentación deberá mantenerse actualizada durante toda la ejecución del contrato y estará sujeta a verificación por parte de la INTERVENTORÍA.

Será por cuenta exclusiva del CONTRATISTA el pago de honorarios, salarios, prestaciones sociales, aportes a la seguridad social, indemnizaciones y demás obligaciones que se deriven de la vinculación del personal que participe en la ejecución del contrato, así como la atención oportuna de cualquier reclamación, demanda o proceso que se genere por dicho concepto, sin que en ningún caso se configure relación laboral alguna con la SDM.

Los valores que el CONTRATISTA reconozca a su personal deberán cumplir, como mínimo, con lo establecido en la legislación laboral y demás normas vigentes aplicables. En ningún caso LA ENTIDAD asumirá responsabilidad alguna derivada de la relación entre el CONTRATISTA y su personal o el de sus subcontratistas.

Como requisito para la suscripción del **Acta de Recibo Final a Satisfacción de las Obras**, el CONTRATISTA deberá presentar los **paz y salvos suscritos por el personal que haya participado en la ejecución del contrato**, así como los demás soportes que permitan acreditar el cumplimiento de las obligaciones laborales a su cargo. La **Interventoría verificará dichos documentos** y dejará constancia de su revisión como soporte del recibo de las obras, sin que esta verificación implique que LA ENTIDAD asuma responsabilidad alguna frente a las relaciones laborales, contractuales o de cualquier otra naturaleza entre el CONTRATISTA, sus subcontratistas y el personal vinculado a la ejecución del contrato.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

Para la adecuada ejecución de las actividades objeto del presente contrato, y considerando la naturaleza de las intervenciones contempladas, el Contratista deberá garantizar la disponibilidad permanente, en condiciones óptimas de operación, mantenimiento, seguridad y cumplimiento normativo, de la maquinaria, equipos, herramientas especializadas y medios auxiliares necesarios para la ejecución simultánea o sucesiva de los diferentes frentes de trabajo, conforme a los requerimientos técnicos, operativos, de seguridad industrial y de seguridad y salud en el trabajo aplicables.

El equipo requerido incluye entre otros, el siguiente:

1. Equipo de demolición menor y perforación, incluyendo martillos demoledores eléctricos y/o neumáticos, rotomartillos, taladros percutores, pulidoras, cortadoras de concreto y equipos para perforaciones especializadas.

2. Equipos de soldadura y corte, incluyendo soldadura eléctrica, oxicorte o equipos equivalentes para trabajos de carpintería metálica y estructuras.

3. Equipos de compactación menor, tales como rana compactadora, vibrocompactador tipo canguro, placa vibratoria o equipos equivalentes, cuando las actividades lo requieran.

4. Equipos para manejo de concreto y morteros, incluyendo mezcladoras, vibradores de concreto, formaletas auxiliares y herramientas especializadas para fundidas y acabados.

5. Equipos para trabajos en altura, incluyendo escaleras certificadas, andamios, torres móviles, líneas de vida, puntos de anclaje, sistemas de acceso certificados y demás elementos requeridos por la normatividad vigente.

6. Equipos de elevación y manipulación de materiales, tales como malacates, polipastos, gatos mecánicos, carros transportadores, estibadores o equipos equivalentes, cuando se requiera.

7. Equipos de bombeo y manejo de fluidos, incluyendo motobombas, electrobombas, equipos de presión, equipos de sondeo y destaponamiento para redes hidrosanitarias.

8. Equipos especializados para instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones, incluyendo multímetros, pinzas amperimétricas, telurómetros, certificadores de cableado estructurado, detectores de tensión y herramientas especializadas.

9. Equipos de limpieza industrial, tales como hidrolavadoras, aspiradoras industriales, compresores de aire o equipos equivalentes.

10. Equipos de transporte interno y cargue, tales como carretillas, coches de carga, plataformas rodantes y elementos auxiliares para movilización de materiales y residuos.

11. Vehículos para transporte de materiales, herramientas, equipos y retiro de escombros, propios o contratados, con la documentación legal vigente y permisos aplicables.

12. Equipos de iluminación provisional y extensión eléctrica para frentes de trabajo, cuando las condiciones de ejecución así lo requieran.

13. Equipos de señalización y cerramiento temporal, incluyendo conos, cintas de demarcación, barreras, polisombras, señales preventivas y demás elementos de aislamiento del área intervenida.

14. Manlift, plataformas elevadoras o equipos equivalentes, cuando las actividades contemplen intervención en alturas que así lo requieran.

La maquinaria empleada en la ejecución del contrato será objeto de revisión y verificación por parte de la Interventoría, quien podrá solicitar su reemplazo debidamente justificado en función del tipo de actividad que se esté desarrollando.

Consideraciones adicionales

La Interventoría verificará durante la ejecución contractual que los equipos y maquinaria requeridos para el desarrollo de las actividades se encuentren operativos y cuenten, cuando aplique, con los mantenimientos preventivos y correctivos, calibraciones, certificaciones, inspecciones, registros y demás documentación vigente exigible de acuerdo con la normatividad aplicable, las recomendaciones de los fabricantes y las normas técnicas de seguridad y salud en el trabajo.

El Contratista deberá disponer oportunamente de los equipos y maquinaria necesarios para la correcta ejecución del objeto contractual, de acuerdo con las condiciones, programación y requerimientos de las actividades. La disponibilidad, permanencia o espera de los equipos y maquinaria en los frentes de trabajo no dará lugar, en ningún caso, al reconocimiento o pago adicional por concepto de *stand by,* tiempos muertos, disponibilidad o permanencia, independientemente de las causas que originen dichos tiempos, cuando estos sean inherentes a la ejecución del contrato.

En caso de que, por la naturaleza de una actividad específica, se requiera maquinaria o equipos adicionales a los previstos inicialmente, el Contratista deberá disponer de ellos oportunamente para garantizar la correcta ejecución del objeto contractual, de conformidad con las especificaciones técnicas y la normativa aplicable. El reconocimiento económico se efectuará de acuerdo con las condiciones establecidas para la respectiva actividad, sin que haya lugar al reconocimiento de costos por concepto de **stand by** de maquinaria o equipos.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las fuentes de suministro de los materiales, equipos, elementos, accesorios e insumos requeridos para la ejecución del presente contrato serán definidas por el Contratista, bajo su cuenta y riesgo, y deberán corresponder a fabricantes, distribuidores, comercializadores o proveedores legalmente constituidos, que garanticen la calidad, trazabilidad, disponibilidad y cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en los documentos del proceso, en las normas técnicas aplicables y en las instrucciones impartidas por la Interventoría.

Es responsabilidad del proponente, bajo su cuenta y riesgo, inspeccionar y examinar los sitios donde se desarrollarán las intervenciones, así como evaluar la disponibilidad comercial de los materiales, equipos e insumos requeridos para la correcta ejecución del contrato, de tal forma que pueda garantizar el oportuno suministro durante el plazo contractual.

Las fuentes de suministro seleccionadas por el Contratista deberán ser puestas en conocimiento de la Interventoría cuando esta lo requiera, especialmente respecto de aquellos materiales estructurales, eléctricos, hidrosanitarios, de acabado, impermeabilización, cerramientos, carpintería, iluminación, cableado, equipos especiales o cualquier otro material que por su criticidad técnica requiera validación previa para su incorporación a la obra.

Cuando los materiales empleados requieran certificaciones de conformidad, fichas técnicas, garantías de fabricante, certificados de calidad, ensayos de laboratorio, declaraciones de cumplimiento normativo o documentos equivalentes, el Contratista deberá suministrarlos para revisión y aprobación de la Interventoría, previo a su instalación o incorporación definitiva a las actividades contractuales.

En caso de requerirse materiales pétreos, recebos, concretos, morteros, agregados, rellenos o cualquier material proveniente de explotación minera o transformación industrial, el Contratista deberá garantizar que dichos materiales provengan de fuentes legalmente autorizadas y que cumplen con la normatividad ambiental, minera y técnica vigente.

Previo al uso de los materiales que la Entidad y/o la Interventoría identifiquen como críticos para la calidad, estabilidad, funcionalidad o durabilidad de las intervenciones, estos podrán ser sometidos a inspecciones, pruebas, ensayos o verificaciones técnicas para efectos de aceptación o rechazo, conforme a la normativa técnica aplicable y a las especificaciones del proyecto.

La aprobación de una fuente de suministro por parte de la Interventoría no releva al Contratista de su responsabilidad exclusiva respecto de la calidad, desempeño, durabilidad, compatibilidad y correcto funcionamiento de los materiales suministrados e instalados.

11. OBRAS PROVISIONALES

Con el fin de garantizar la correcta ejecución del contrato, la seguridad de los usuarios, funcionarios, contratistas y terceros, la protección de la infraestructura existente y la adecuada organización de los frentes de trabajo, el Contratista deberá diseñar, suministrar, instalar, operar, mantener, reubicar y desmontar, bajo su costo y responsabilidad, todas las obras provisionales, instalaciones temporales, protecciones y elementos auxiliares que resulten necesarios para la ejecución de las actividades contractuales.

Las obras provisionales deberán cumplir con la normatividad técnica, ambiental, de seguridad industrial y salud en el trabajo vigente, así como con las instrucciones impartidas por la Interventoría.

Cerramientos provisionales y aislamiento de áreas

Previo al inicio de cualquier intervención, el Contratista deberá delimitar y aislar las áreas de trabajo mediante cerramientos provisionales, barreras físicas, polisombras, panelería temporal, divisiones livianas, cintas de demarcación, señalización preventiva o cualquier otro sistema técnicamente adecuado, de acuerdo con la naturaleza de la actividad y el nivel de riesgo asociado.

Cuando las actividades se desarrollen en edificaciones en operación o en zonas con circulación de personal, los cerramientos deberán garantizar como mínimo:

- Separación física efectiva entre el área intervenida y las áreas en servicio.
- Control de ingreso de personal no autorizado.
- Confinamiento de polvo, partículas, residuos y ruido, cuando aplique.
- Protección de equipos, mobiliario, redes y elementos existentes.
- Conservación de rutas de evacuación y circulación segura.

La ubicación, dimensiones, materiales y condiciones de instalación de los cerramientos deberán ser previamente coordinadas con la Interventoría.

Señalización temporal y control de riesgos

El Contratista deberá suministrar e instalar la señalización preventiva, informativa, reglamentaria y de seguridad necesaria durante toda la ejecución contractual, incluyendo como mínimo:

- Señales de advertencia de obra en ejecución.
- Restricción de acceso.
- Identificación de riesgos específicos.
- Señalización de rutas alternas de circulación.
- Demarcación de zonas de cargue, descargue y almacenamiento.
- Señalización para trabajos eléctricos, excavaciones, demoliciones y trabajos en altura, cuando aplique.

La señalización deberá mantenerse visible, en buen estado y actualizada durante toda la ejecución de las actividades.

Instalaciones temporales de apoyo

Cuando la ejecución de las actividades lo requiera, el Contratista deberá suministrar, instalar, operar y mantener las instalaciones temporales necesarias para la correcta ejecución del contrato, incluyendo, entre otras:

- Redes provisionales de energía eléctrica.
- Extensiones eléctricas, tableros provisionales y protecciones eléctricas.
- Iluminación temporal de frentes de trabajo.
- Puntos temporales de abastecimiento de agua.
- Equipos de bombeo, drenaje o extracción de agua, cuando se requiera.
- Áreas temporales para preparación de materiales o prefabricados.

Todas las instalaciones temporales deberán cumplir con la normatividad técnica vigente y contar con los dispositivos de protección requeridos.

Andamios, plataformas y medios auxiliares de acceso

Para actividades en altura o de difícil acceso, el Contratista deberá suministrar y operar los medios auxiliares necesarios, tales como andamios, escaleras, torres móviles, plataformas elevadoras, líneas de vida, puntos de anclaje, sistemas de acceso y demás equipos requeridos.

Todos estos elementos deberán contar con certificaciones, inspecciones y condiciones de seguridad vigentes, y su utilización deberá cumplir con la normatividad aplicable en materia de trabajo seguro en alturas.

Protección de infraestructura, mobiliario y elementos existentes

Previo al inicio de las actividades, el Contratista deberá implementar las protecciones temporales necesarias para preservar en adecuadas condiciones los elementos existentes que no serán intervenidos, incluyendo entre otros:

- Pisos.
- Muros.
- Ventanas y puertas.
- Cielos rasos.
- Redes técnicas existentes.
- Equipos eléctricos y electrónicos.
- Mobiliario institucional.
- Archivos y elementos de oficina.

Las protecciones podrán incluir cartón corrugado, películas plásticas, lonas, paneles, cobertores, encapsulados o cualquier otro sistema técnicamente adecuado.

Cualquier daño ocasionado a elementos existentes por ausencia o deficiencia en las protecciones será asumido y corregido por el Contratista, a su costo.

Áreas temporales de almacenamiento

El almacenamiento temporal de materiales, equipos, herramientas, residuos y elementos desmontados deberá realizarse únicamente en las zonas previamente autorizadas por la Entidad y/o la Interventoría.

El Contratista deberá garantizar:

- Orden y aseo permanente.
- Correcta señalización.
- Protección contra humedad, deterioro, contaminación o pérdida.
- Separación entre materiales nuevos, materiales reutilizables y residuos.
- Control de acceso y custodia.

Manejo temporal de residuos

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista deberá disponer de áreas, recipientes, contenedores o sistemas temporales para la separación, almacenamiento y manejo de residuos ordinarios, reciclables, especiales, peligrosos y residuos de construcción y demolición – RCD, conforme a la normatividad ambiental vigente.

Aseo y mantenimiento de áreas intervenidas

El Contratista deberá realizar limpieza permanente de los frentes de trabajo y de las áreas comunes que puedan verse afectadas por la ejecución de las actividades, evitando acumulación de materiales, residuos, polvo o elementos que puedan generar riesgos operativos o afectar el normal funcionamiento de las sedes.

Desmonte y restitución

Una vez finalizadas las actividades contractuales, el Contratista deberá desmontar la totalidad de las obras provisionales implementadas, retirar materiales sobrantes, residuos, equipos y elementos auxiliares, y entregar las áreas utilizadas en condiciones de orden, aseo y funcionamiento, a satisfacción de la Interventoría.

La construcción, operación, mantenimiento, traslado y desmonte de las obras provisionales necesarias para la correcta ejecución del contrato se entenderán incluidos dentro de los costos indirectos del Contratista.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del contratista 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.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio – Decreto 1077 de 2015, según el cual no requieren licencia de construcción las reparaciones o mejoras locativas a que hace referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003 o la norma que los adicione, modifique o sustituya, se precisa que para la ejecución del objeto contractual, en principio, no se requiere la obtención de licencia de construcción. No obstante, en el evento en que, por la naturaleza de alguna actividad específica de mantenimiento, adecuación o intervención, resulte exigible la respectiva licencia de construcción o de intervención y ocupación del espacio público, esta será tramitada y gestionada por la SDM a través de los contratos de consultoría que adelante la Entidad.

Sin perjuicio de lo anterior, durante la ejecución del contrato se generarán residuos especiales tales como residuos de construcción y demolición (RCD), residuos peligrosos (RESPEL) y residuos aprovechables, cuya gestión integral y disposición final estarán a cargo del Contratista. En consecuencia, la obtención de los permisos, autorizaciones, registros e identificaciones ambientales que resulten necesarios para la gestión de dichos residuos deberá estar debidamente contemplada en el Plan de Gestión Ambiental del proyecto y será responsabilidad del Contratista, de conformidad con la normatividad vigente aplicable.

De igual forma, el Contratista deberá atender y dar estricto cumplimiento a los requerimientos formulados por la Entidad y por la interventoría del contrato, en relación con la información y documentación necesaria para autorizar el ingreso del personal, materiales, equipos y herramientas a las instalaciones de la Entidad, de acuerdo con los protocolos y parámetros de seguridad institucional establecidos por la SDM.

Adicionalmente, el Contratista deberá tramitar, obtener y cumplir con todos los permisos, licencias, autorizaciones, registros, certificaciones, conceptos y demás requisitos exigidos por la normatividad legal vigente aplicable a las actividades a su cargo, independientemente de que estos se encuentren o no expresamente relacionados en el presente documento, salvo aquellos que, por disposición expresa de la Entidad, sean tramitados directamente por esta.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para la ejecución del presente contrato, el Contratista deberá cumplir integralmente con las especificaciones técnicas, normas de diseño, reglamentos técnicos, manuales sectoriales, instructivos institucionales y demás disposiciones técnicas vigentes que resulten aplicables de acuerdo con la naturaleza de cada intervención, el uso de la edificación, la ubicación de la sede, las condiciones particulares de operación y el tipo de infraestructura objeto de intervención.

Las actividades de mantenimiento, adecuación, reparación, reposición, suministro e instalación contempladas en el contrato deberán ejecutarse garantizando la compatibilidad técnica con la infraestructura existente, preservando la funcionalidad de las edificaciones, la continuidad operativa de las sedes y la integridad de los sistemas arquitectónicos, estructurales, eléctricos, hidrosanitarios, tecnológicos y de seguridad.

Compatibilidad con infraestructura existente

Antes del inicio de cada intervención, el Contratista deberá verificar en sitio las condiciones reales de la infraestructura existente, incluyendo, como mínimo, dimensiones, niveles, espesores, materiales, rutas y profundidades de redes, interferencias, puntos de conexión, capacidades instaladas y demás condiciones que puedan afectar la correcta ejecución y el desempeño de las actividades. Esta verificación deberá hacerse de manera coordinada con los planos y documentos entregados por la Entidad, identificando cualquier diferencia relevante.

Toda intervención deberá garantizar la compatibilidad física, funcional, técnica y, cuando aplique, estética con la infraestructura existente. Ninguna diferencia entre la información documental y las condiciones reales del sitio constituirá, por sí sola, justificación para suspender, omitir o ejecutar incorrectamente las actividades requeridas. En caso de presentarse inconsistencias, el Contratista deberá informar de manera inmediata y por escrito a la interventoría, documentar la situación con registros técnicos y fotográficos, y presentar la respectiva propuesta de ajuste o solución técnica para su revisión y aprobación previa, antes de ejecutar cualquier modificación.

Intervenciones en edificaciones en operación

Considerando que las actividades podrán desarrollarse en edificaciones en funcionamiento, el Contratista deberá:

- Programar las actividades de mayor impacto operativo, acústico o de generación de material particulado en horarios previamente coordinados con la Entidad.
- Implementar cerramientos, encapsulamientos, protecciones y controles de polvo, ruido y vibraciones.
- Garantizar la continuidad de los servicios institucionales, salvo autorizaciones expresas de suspensión temporal.
- Proteger archivos, mobiliario, equipos, redes activas y demás elementos existentes.

Intervenciones sobre elementos estructurales

Ninguna actividad que implique demolición, perforación, corte, anclaje, apertura de pases, retiro parcial o intervención de elementos estructurales podrá ejecutarse sin validación previa de la Interventoría, y cuando aplique, sin el respectivo soporte técnico estructural.

Cuando durante la ejecución se identifiquen patologías estructurales, fisuras relevantes, asentamientos, corrosión, pérdida de capacidad resistente o cualquier condición que pueda comprometer la estabilidad de la edificación, el Contratista deberá suspender la actividad asociada e informar inmediatamente a la Interventoría.

Intervenciones en redes técnicas existentes

Previo a la ejecución de actividades sobre redes eléctricas, hidrosanitarias, voz, datos, detección, seguridad electrónica, bombeo o sistemas especiales, el Contratista deberá realizar identificación, trazabilidad y verificación de funcionamiento de las redes existentes.

Cualquier desconexión, traslado, empalme, aislamiento o intervención deberá ejecutarse minimizando afectaciones operativas y previa coordinación con la Entidad.

Uniformidad y compatibilidad de materiales

Los materiales, acabados, colores, texturas, referencias, calibres, espesores, capacidades y especificaciones de los elementos suministrados deberán mantener uniformidad estética, funcional y técnica con los elementos existentes, salvo instrucción expresa de la Entidad.

Cuando no sea posible conseguir materiales idénticos a los existentes, el Contratista deberá presentar alternativas técnicamente equivalentes para revisión y aprobación de la Interventoría, previo a su instalación.

Normatividad técnica aplicable

Además de las especificaciones particulares del contrato, el Contratista deberá cumplir con la normatividad técnica vigente que resulte aplicable, incluyendo, entre otras:

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio — reglamentación del sector construcción.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR vigente.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, cuando aplique.
- Normas técnicas del sector hidrosanitario, gas y redes especiales, cuando aplique.
- Normas técnicas expedidas por el organismo de normalización Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
- Manuales técnicos y especificaciones de fabricantes de materiales y equipos.

Aprobación de muestras, fichas técnicas y soluciones constructivas

Previo a la instalación o incorporación definitiva de materiales, equipos o sistemas, el Contratista deberá presentar a la Interventoría, cuando esta lo requiera:

- Fichas técnicas.
- Certificados de calidad.
- Garantías de fabricante.
- Muestras físicas.
- Catálogos técnicos.
- Procedimientos de instalación.
- Protocolos de prueba y puesta en funcionamiento.

La aprobación de dichos documentos no releva al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad, desempeño y durabilidad de los elementos instalados.

Verificación en campo y documentación complementaria

Las dimensiones, cantidades, rutas, niveles, puntos de conexión, interferencias y demás condiciones técnicas deberán ser verificadas en campo por el Contratista antes de iniciar cada actividad.

Cuando se requieran detalles constructivos, planos de taller, esquemas de fabricación, memorias de instalación, despieces, cálculos o documentación técnica complementaria para la correcta

ejecución de una actividad específica, esta deberá ser elaborada por el Contratista y presentada para revisión y aprobación de la Interventoría, previo al inicio de la actividad correspondiente.

Prevalencia del criterio técnico

En caso de presentarse discrepancias, inconsistencias o contradicciones entre los planos, cantidades de obra, especificaciones técnicas, fichas técnicas, condiciones existentes y demás documentos que integran el contrato, estas deberán ser informadas oportunamente por el Contratista a la Interventoría para su análisis y definición, atendiendo en todo caso al orden de prevalencia y a las reglas establecidas en los Documentos Tipo y demás documentos que rijan el proceso de contratación. La solución técnica que se adopte deberá propender por garantizar la seguridad, funcionalidad, calidad, durabilidad y correcta operación de la infraestructura, previa validación de la Interventoría, sin que ello implique modificación del alcance, las obligaciones o las condiciones económicas del contrato, salvo que corresponda adelantar el trámite contractual respectivo.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la adecuada estructuración de la oferta y posterior ejecución del contrato, los proponentes deberán considerar, además de los documentos que integran el presente proceso de selección, los documentos técnicos complementarios que hacen parte integral del proyecto y que contienen lineamientos, criterios, procedimientos, especificaciones y referencias técnicas necesarias para la correcta ejecución de las actividades contempladas en el alcance contractual.

En tal sentido, harán parte de los documentos técnicos adicionales, según aplique para cada requerimiento específico, los siguientes:

Normas técnicas, reglamentos y documentos sectoriales aplicables

El CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades objeto del contrato de conformidad con la normatividad legal y técnica vigente que resulte aplicable a cada actividad, así como con los reglamentos técnicos, normas de seguridad, especificaciones de los fabricantes y demás disposiciones que regulen las diferentes especialidades involucradas en la ejecución del contrato.

De manera enunciativa y no limitativa, deberá observar, según corresponda:

- Las Normas Técnicas Colombianas (NTC) y demás normas técnicas aplicables a las actividades objeto del contrato.
- Los reglamentos técnicos vigentes aplicables a las instalaciones y actividades que correspondan, incluyendo, entre otros, los relacionados con instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, estructuras, protección contra incendios, telecomunicaciones, accesibilidad, seguridad humana y demás especialidades.
- Las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, trabajo en alturas, manejo de sustancias químicas y peligrosas, gestión ambiental y manejo de residuos de construcción y demolición (RCD), cuando resulten aplicables.
- Las especificaciones, recomendaciones y condiciones de instalación, operación y mantenimiento establecidas por los fabricantes de los materiales, equipos y sistemas que sean suministrados o intervenidos.
- Las demás disposiciones legales, reglamentarias, técnicas y sectoriales que resulten aplicables a la ejecución del objeto contractual.

El cumplimiento de las disposiciones anteriormente señaladas será responsabilidad del CONTRATISTA y no lo eximirá de cumplir aquellas normas que, aun cuando no se encuentren

expresamente relacionadas en el presente Anexo Técnico, resulten aplicables a las actividades ejecutadas.

Documentos técnicos y disposiciones de la Entidad

Harán parte integral de los documentos del proceso y deberán ser considerados por el CONTRATISTA para la adecuada ejecución del objeto contractual, los documentos técnicos y demás documentos que publique o suministre la ENTIDAD y que resulten aplicables, entre ellos:

- Presupuesto oficial.
- Listado de actividades e ítems de intervención.
- Especificaciones técnicas.
- Planos, diseños y detalles constructivos, cuando aplique.
- Fichas técnicas y demás documentos técnicos suministrados por la ENTIDAD.
- Matriz de riesgos.
- Manuales, procedimientos, protocolos, instructivos, formatos y demás documentos internos de la ENTIDAD que resulten aplicables a la ejecución del contrato.
- Los demás anexos y documentos que hagan parte integral del proceso contractual.

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a los manuales, procedimientos, protocolos, instructivos y demás disposiciones internas de la ENTIDAD que resulten aplicables al objeto contractual y que le sean comunicados o puestos a su disposición para su observancia durante la ejecución del contrato.

Carácter exclusivamente técnico de estos documentos

Los documentos técnicos adicionales a los que hace referencia el presente capítulo tendrán carácter exclusivamente técnico y operativo para la adecuada estructuración de la oferta y ejecución del contrato.

En cumplimiento de los principios de transparencia, selección objetiva y pluralidad de oferentes, en dichos documentos técnicos adicionales no se incluirán requisitos habilitantes, factores de ponderación, criterios de participación o condiciones de evaluación distintas a las establecidas expresamente en los documentos del proceso de selección.

Obligatoriedad de revisión por parte del proponente

Será responsabilidad exclusiva del proponente revisar integralmente la totalidad de los documentos técnicos adicionales puestos a disposición por la Entidad, así como aquellos documentos normativos externos que resulten aplicables, e incorporar en su propuesta todos los costos directos, indirectos, actividades, ensayos, equipos, personal, herramientas, trámites y demás aspectos necesarios para la correcta ejecución del contrato, sin que el desconocimiento de dichos documentos constituya causal de reclamación posterior.

16. ESPECIFICACIONES SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SST

16.1 Generalidades

El contratista de obra deberá implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST acorde con la normatividad vigente (Ley 1562 de 2012, Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019, entre otras), aplicable a las actividades de mantenimiento, reparaciones y adecuaciones contempladas en el objeto contractual. Dentro de su informe mensual de ejecución deberá incluir un capítulo específico del componente SST, en el que se desarrollen y soporten las gestiones realizadas para tal fin.

El informe mensual de SST deberá contener, como mínimo, la siguiente información, según aplique:

a. Análisis de indicadores mínimos del SGSST y de cada uno de los programas aplicables.
b. Resumen de las actividades realizadas en cumplimiento del SGSST y sus soportes.
c. Verificación del cumplimiento y utilización de los EPP.
d. Inspecciones de seguridad y sus resultados
e. Gestión en SST realizada en el periodo (controles operacionales, capacitación, entre otras)
f. Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el periodo.
g. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.
h. Certificación del revisor fiscal o representante legal del Contratista de obra (de acuerdo con la naturaleza de la misma), donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
i. Calificación del componente SST.
j. Conclusiones y recomendaciones.

Se deja claridad que el valor unitario ofertado deberá incluir la totalidad de los costos asociados al cumplimiento de los requisitos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), incluyendo plan SST, inspecciones, EPP de todo el personal, señalización preventiva, capacitaciones, ARL según riesgo, entre otros.

16.2 Trabajo en alturas

El contratista deberá dar cumplimiento a la Resolución 4272 de 2021 “Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas”, en todas aquellas actividades que generen riesgo de caída desde una altura mayor a 2,0 metros, o en alturas inferiores cuando, como resultado del análisis de riesgo, se identifiquen condiciones peligrosas que puedan causar daño al trabajador. Para tales efectos, el contratista deberá garantizar, como mínimo:

- Que el profesional y el auxiliar de SST aprobados para la ejecución del contrato cuenten con certificado de capacitación y entrenamiento en nivel coordinador de trabajo en alturas, certificado de trabajador autorizado, reentrenamiento vigente cuando aplique y certificado del curso de 50 horas en SST y/o 20 horas de capacitación virtual en SGSST, conforme a la Resolución 4272 de 2021 o la norma que la modifique o sustituya.

- Que el residente de obra aprobado para la ejecución del contrato cuente con certificado de capacitación y entrenamiento en el nivel trabajador autorizado en trabajo en alturas y reentrenamiento vigente cuando aplique.

- Que los inspectores aprobados para la ejecución del contrato cuenten con certificado de capacitación y entrenamiento en nivel coordinador de trabajo en alturas, certificado de trabajador autorizado, reentrenamiento vigente cuando aplique y curso de 50 horas en SST y/o 20 horas en SGSST, de conformidad con la normativa vigente.

- La asignación de, por lo menos, una persona con curso de rescatista para trabajo en alturas y la presentación de un plan de rescate específico, diseñado acorde con los riesgos de las actividades desarrolladas, acompañado de equipos de rescate certificados para toda la operación.

- Que todos los trabajadores cuenten con los elementos de protección contra caídas (EPCC) requeridos para trabajo en alturas, de acuerdo con la normativa aplicable, y que dichos

elementos se encuentren certificados cuando existan normas técnicas específicas para el EPP correspondiente.

- Los elementos y equipos de protección personal para trabajo en alturas deberán contar, como mínimo, con: registro de inspección pre-uso, ficha técnica, hoja de vida y certificado de conformidad. Cuando se requiera diseñar, certificar o instalar puntos de anclaje o sistemas de protección contra caídas, estos deberán ser diseñados y aprobados por una persona calificada e instalados por una persona competente, conforme a la Resolución 4272 de 2021.

- Cuando exista riesgo para terceros (caída de objetos, tránsito de peatones u otros usuarios), el contratista deberá garantizar un ayudante de seguridad con curso de trabajador autorizado y reentrenamiento vigente, así como medidas de señalización, demarcación y cerramiento suficientes para proteger a las personas y bienes involucrados.

- El contratista deberá contar con personal capacitado y certificado en el armado y uso de Sistemas de Acceso para Trabajos en Altura Certificados, escaleras y equipos elevadores de personas, según los equipos a utilizar. Así mismo, deberá disponer de una hoja de vida para cada sistema de acceso (propio o alquilado), que contenga como mínimo: marca, serial, fecha de fabricación, vida útil, historial de uso, registros de inspección, registros de mantenimiento, ficha técnica, certificación del fabricante y observaciones.

- Cuando las actividades en altura involucren riesgo eléctrico, el contratista deberá garantizar el cumplimiento de las distancias de seguridad, el uso de sistemas de acceso y EPP dieléctricos, y las medidas previstas en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE y demás normativa vigente.

16.3 Trabajo en espacios confinados

El contratista deberá dar cumplimiento a la Resolución 491 de 2020 “Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados”, cuando se realicen actividades en áreas que cumplan las condiciones para ser consideradas como tales (tanques, cámaras, estructuras cerradas, entre otros). En consecuencia, deberá garantizar, como mínimo:

a. Que el personal que ingrese a espacios confinados cuente con certificado de capacitación y entrenamiento en nivel trabajador entrante en espacios confinados, conforme a la Resolución 491 de 2020 o la norma que la modifique o sustituya.

b. Que las actividades sean autorizadas y supervisadas por una persona con certificado de capacitación y entrenamiento en nivel supervisor de trabajo en espacios confinados.

c. Que el acceso al espacio confinado se produzca únicamente después de la emisión del permiso escrito de trabajo en espacios confinados y del correspondiente Análisis de Peligros por Actividad (APA).

d. La operación y verificación adecuada de los equipos de monitoreo de gases y vapores, los cuales deberán contar con certificación de conformidad vigente y calibraciones al día, según recomendación del fabricante.

e. Que los trabajadores cuenten con los elementos de protección personal aplicables a la actividad, de acuerdo con la normativa vigente.

f. La asignación de una persona con curso de rescatista para espacios confinados, la elaboración y aplicación de un plan de rescate específico y la disponibilidad de equipos de rescate certificados para toda la operación.

16.4 Trabajos con riesgo eléctrico

El contratista deberá dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la Resolución 5018 de 2019 "*Por la cual se establecen lineamientos en Seguridad y Salud en el trabajo en los Procesos de Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de la Energía Eléctrica*" así como lo estipulado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente, por lo cual, todo trabajo en un equipo o una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve un peligro eléctrico debe efectuarse sin tensión, salvo en los casos que no sea posible, propendiendo por la seguridad del personal. Por lo cual el contratista deberá garantizar que:

g. El personal que realice actividades de instalación, reparación, operación, mantenimiento, entre otras, cuente con matrícula CONTE o CONALTEL con la clase aplicable a la actividad a desarrollar.
h. El personal que realice actividades con tensión, deberá garantizar que los elementos de protección personal y equipos colectivos de seguridad sean certificados por el fabricante de acuerdo con normas técnicas nacionales o internacionales, así como los que apliquen para la protección contra el peligro eléctrico deben tener pruebas de rigidez dieléctrica de acuerdo con el RETIE por un laboratorio acreditado ante el organismo nacional respectivo. Por lo cual, de conformidad con lo establecido en la Resolución 40117 de 2024 emitida por el Ministerio de Minas y Energía "*Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE*" el personal que realice trabajos con tensión o con redes energizadas, deberá garantizar que los guantes aislantes cuenten con un ensayo de rigidez dieléctrica por parte de un laboratorio que tenga aseguramiento metrológico, mínimo cada seis meses. Para las mangas, cubridores, protectores, mantas, pértigas, tensores, escaleras y demás equipos, se debe hacer mínimo un ensayo de aislamiento al año en laboratorio.
i. Señalizar y demarcar la zona de trabajo. Es la delimitación perimetral temporal del área de trabajo para evitar el ingreso y circulación de personas no habilitadas.
j. Garantizar la aplicación de las cinco (5) reglas de oro para trabajo en equipo sin tensión.
k. Para el trabajo seguro en presencia o cercanía de redes o elementos energizados debe verificarse si la instalación o equipo está energizado y el nivel de tensión, y guardar las distancias de seguridad correspondientes.
l. Para realizar trabajos en alturas se debe cumplir con la reglamentación vigente, seleccionando los procedimientos aplicables según las características del proceso y previo análisis de peligros. Por lo cual, deberán utilizarse sistemas de acceso compatibles, como el uso de escaleras de fibra de vidrio o Sistemas de Acceso para Trabajos en Altura Certificados dieléctricos.
m. La ropa y/o indumentaria de protección contra arco eléctrico debe ser conforme con la categoría Peligro/Riesgo establecida en la NFPA 70E y demás aplicables y vigentes, y los estudios de peligro de arco eléctrico realizados con el mismo propósito.

Para la ejecución de las actividades de mantenimiento, reparaciones y adecuaciones contempladas en el objeto contractual, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a la normatividad vigente aplicable en materia técnica, ambiental, de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones distritales relacionadas con la infraestructura física.

A continuación, se relaciona la normativa mínima que deberá observarse, sin perjuicio de aquellas que la modifiquen, complementen o sustituyan:

Normatividad en Manejo Integral de Residuos

1. **Ley 99 de 1993** - Normas generales de protección ambiental.
2. **Ley 1259 de 2008** - Comparendo ambiental.
3. **Decreto 1077 de 2015** - Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio (Gestión integral de residuos)

4. **Resolución 2184 de 2019** - *"Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones"*.
5. **Resolución 1407 de 2018** - Manejo de residuos de envases y empaques.
6. **Resolución 472 de 2017** - Gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD).
7. **Guías y lineamientos de la UAESP (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos)** aplicables para el manejo y disposición de residuos ordinarios y especiales en Bogotá.

El Contratista deberá implementar prácticas de **clasificación y manejo adecuado de los residuos generados durante la ejecución de las actividades**, de acuerdo con su tipo (aprovechables, no aprovechables y peligrosos, cuando aplique), incluyendo su almacenamiento temporal, transporte interno y entrega a gestores debidamente autorizados, conforme a la normatividad vigente.

Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo

- **Ley 1562 de 2012** - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST.
- **Decreto 1072 de 2015** - Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (SG-SST).
- **Resolución 0312 de 2019** - Estándares mínimos del SG-SST.
- **Resolución 4272 de 2021** - Trabajo seguro en alturas.
- **Normatividad vigente de la ARL** para actividades de riesgo en obras de mantenimiento

El contratista deberá garantizar el cumplimiento de los estándares mínimos, la capacitación requerida y las medidas de prevención y protección aplicables.

Normatividad Técnica para la Ejecución de Obras de Mantenimiento

- **NSR-10 o norma que la modifique** - Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- **RETIE** - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- **RETILAP** - Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.
- **Normas ICONTEC aplicables** a materiales, procedimientos y pruebas técnicas.
- **Reglamentos, fichas y lineamientos técnicos de la Secretaría Distrital de Movilidad**, cuando correspondan a la infraestructura intervenida.

Normatividad Ambiental y Urbana Distrital

- **Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS** de Bogotá.
- **Decreto Distrital 315 de 2024** - Aprovechamiento económico del Espacio Público.
- **Disposiciones de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA)** sobre emisiones, ruido, vertimientos y residuos especiales.
- **Normas urbanísticas locales** aplicables a intervenciones en edificaciones distritales.

Normatividad Contractual y de Ejecución Pública

- **Ley 80 de 1993**, Ley 1150 de 2007 y Ley 1474 de 2011 - Régimen de contratación estatal.
- **Decreto 1082 de 2015** - Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.
- Manuales, lineamientos y políticas expedidas por la **Secretaría Distrital de Movilidad**, en especial:
    a. Manual de Supervisión e Interventoría PA05-M03 - vigente.
    b. Lineamientos técnicos y operativos internos aplicables a la administración de infraestructura física.

16.5 Actualización Normativa

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL
SDM-LP-102-2026

Será responsabilidad del Contratista mantenerse actualizado frente a cualquier modificación normativa que se expida durante la vigencia del contrato y asegurar su estricto cumplimiento en todas las actividades ejecutadas. **Las normas, reglamentos y disposiciones citadas en el presente anexo se entienden como de aplicación habitual y de referencia, sin que su enumeración tenga carácter taxativo**, por lo que el Contratista deberá dar cumplimiento a todas aquellas normas técnicas, legales, ambientales, de seguridad y demás disposiciones que resulten aplicables según la naturaleza de las actividades ejecutadas.

En constancia, se firma en Bogotá D.C., a los 21 días del mes de octubre de 2026.

LORENA VELASQUEZ GRAJALES

Firmado digitalmente por LORENA VELASQUEZ GRAJALES
Fecha: 2026.10.21 09:40:09 GMT-05:00

Lorena Velasquez Grajales
Subdirectora Administrativa
Gerente del Proyecto

Yineth Ximena Rojas Gomez
Profesional Universitario - Subdirección Administrativa
Equipo Estructurador técnico

Lady Angelica Jimenez Betancourt
Contratista - Subdirección Administrativa
Equipo Estructurador técnico

Sergio Geovanny Lizarazo Torres
Contratista - Subdirección Administrativa
Equipo Estructurador técnico