

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL
LICITACIÓN PÚBLICA 4143.010.32.1754-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

La Secretaría de Educación de Santiago de Cali ha decidido iniciar un proceso de selección objetivo con el fin de contratar a personas jurídicas y/o naturales que cuenten con la experiencia, infraestructura e idoneidad necesarias para satisfacer las demandas relacionadas con el objeto del contrato.

La presente convocatoria, junto con sus anexos, establece las condiciones generales y especiales que deben cumplir los oferentes y los interesados en la suscripción del contrato proyectado. Se espera que los participantes demuestren su capacidad técnica, administrativa y financiera, así como la disponibilidad de recursos para llevar a cabo los servicios o actividades requeridos.

Las propuestas deben presentarse en los plazos establecidos y cumplir con todos los requisitos que se especifican en los documentos anexos. La selección se llevará a cabo de manera transparente y objetiva, asegurando que se elija a los oferentes que mejor se alineen con los objetivos y necesidades de la Secretaría de Educación.

Nombre de los proyectos:

Mejoramiento integral de la infraestructura educativa oficial en Santiago de Cali construcción de la infraestructura del Nuevo ubicada en la zona de expansión del distrito de Cali / BP 26005915.

Objeto del contrato:

EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE, LOS AJUSTES DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE LA SEDE EDUCATIVA OFICIAL UBICADA EN LA ZONA DE EXPANSION DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Secretaría de Educación del Distrito Especial de Santiago de Cali, en cumplimiento de sus competencias orientadas a garantizar la adecuada prestación del servicio público educativo, proyecta la construcción del Nuevo Colegio, ubicado en el marco del Plan Parcial Hacienda Guayabal, específicamente dentro del desarrollo urbanístico Vivero Parque Residencial, sobre la carrera 109 entre calles 53 y 54 y la carrera 107.

El proyecto contempla la elaboración de los ajustes a los estudios y diseños existentes y la construcción de la nueva infraestructura educativa, la cual estará destinada a atender aproximadamente 1.440 estudiantes de los niveles de

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

preescolar, básica y media. La institución estará conformada por aulas académicas, laboratorios, biblioteca, aula TIC, aula polivalente, taller de artes, áreas administrativas, comedor, cocina, espacios deportivos, zonas de apoyo técnico y demás ambientes complementarios requeridos para el adecuado funcionamiento del establecimiento educativo.

La ejecución del proyecto responde a la necesidad de fortalecer la infraestructura educativa oficial del Distrito y ampliar la cobertura del servicio educativo en una de las zonas con mayor crecimiento urbano de Santiago de Cali, donde el incremento poblacional generado por nuevos desarrollos habitacionales ha incrementado la demanda de cupos escolares. Con esta intervención se busca reducir el déficit de infraestructura educativa existente, garantizar el acceso oportuno de niños, niñas y adolescentes a una institución educativa oficial cercana a su lugar de residencia y ofrecer espacios que cumplan con los criterios de seguridad, accesibilidad, funcionalidad, sostenibilidad y calidad exigidos por la normatividad vigente.

Así mismo, el proyecto permitirá disponer de ambientes pedagógicos adecuados para el desarrollo integral de la comunidad educativa, incorporando infraestructura moderna y acorde con los estándares técnicos aplicables al sector educativo, contribuyendo al fortalecimiento de la calidad del servicio educativo y a la consolidación del equipamiento urbano en la zona de expansión del Distrito.

Para dar cumplimiento a lo anterior, la Secretaría de Educación estructuró el proyecto registrado en la Ficha EBI Nro. 26005915, en la cual se contempla la construcción de la infraestructura educativa correspondiente al colegio ubicado en el Plan Parcial Hacienda Guayabal – UG 01 del Distrito Especial de Santiago de Cali. Lo anterior, considerando que la propuesta de diseño aprobada por la Curaduría Urbana No. 2 fue desarrollada con una capacidad proyectada para atender hasta 1.440 estudiantes.

El proyecto contempla su desarrollo mediante dos fases de ejecución: una primera fase correspondiente al ajuste y actualización de los estudios y diseños existentes, y una segunda fase orientada a la construcción de la infraestructura educativa proyectada.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

2.1. Localización

El proyecto Colegio Vivero se desarrolla en el municipio de Santiago de Cali, dentro del urbanismo Vivero Parque Residencial, en la manzana correspondiente a la Unidad de Gestión 1, ubicada sobre la carrera 109, entre la calle 53 y la carrera 107- Plan Parcial el Guayabal Unidad de Gestión 01. El acceso principal del proyecto, tanto peatonal como vehicular, se plantea sobre la carrera 109, contando adicionalmente con un acceso independiente para el preescolar.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

INSTITUCIÓN EDUCATIVA/SEDE	DIRECCIÓN	COMUNA
1. Colegio Vivero	Carrera 109 entre Calle 53 y Carrera 107 / Vivero Parque Residencial – Plan Parcial El Guayabal Unidad de Gestión 01	Plan Parcial el Guayabal



https://www.google.com/maps/@3.3588451,-76.5098389,514m/data=!3m1!1e3?entry=ttu&_ep=EgoyMDI2MDcxMi4wKXMDSoASAFQAw%3D%3D

Figura 1. Localización del proyecto Nuevo en zona del Plan Parcial el Guayabal.

2.2 Estado actual de la infraestructura existente

El predio destinado para el Colegio Vivero corresponde a un lote de 12.142,64 m² aproximadamente, localizado al interior del desarrollo urbanístico Vivero Parque Residencial, en un sector en proceso de urbanización que cuenta con infraestructura vial, de espacio público y de servicios proyectada de manera integral para el conjunto del urbanismo (parque Vivero, zonas de regulación, malla vial interna, andenes y ciclorrutas). A la fecha, el lote se encuentra disponible para la construcción del equipamiento educativo, sin edificaciones existentes objeto de demolición o reforzamiento estructural, motivo por el cual el alcance del presente proceso corresponde a obra nueva.

Actualmente, el proyecto cuenta con el estudio de suelo, los diseños arquitectónicos y estructurales aprobados a través de licencia de construcción vigente otorgada mediante Resolución No. LC-76001-1-25-0489 del 29 de diciembre de 2025, con una vigencia inicial de dos (2) años. Así mismo, la Secretaría de Educación dispone de los estudios y diseños técnicos que servirán de base para el desarrollo de la Fase

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

I – Ajuste de Estudios y Diseños y la posterior construcción de la infraestructura educativa para 1440 estudiantes.

Para hacer posible la ejecución del proyecto, la Secretaría de Educación dispone del predio destinado para la construcción de la nueva institución educativa y de los estudios y diseños técnicos elaborados inicialmente por la Constructora Bolívar. En desarrollo del proyecto, y dentro de la Fase I, se realizará el ajuste, actualización y complementación de dichos estudios y diseños técnicos, así como todas las actividades técnicas, administrativas y documentales necesarias para la obtención de los conceptos, revisiones, permisos, viabilidades y aprobaciones exigidas por las entidades competentes, incluyendo, entre otras, Cuerpo de Bomberos, EMCALI o la prestadora de servicios que corresponda, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, y las demás entidades que, de acuerdo con la normatividad vigente, deban intervenir en el proceso de aprobación del proyecto.

La razón por la cual el proyecto contempla una primera fase destinada al ajuste de los estudios y diseños radica en que los documentos técnicos elaborados por la Constructora Bolívar, si bien constituyen un insumo válido y aprovechable para el proyecto, no cuentan actualmente con las aprobaciones de las entidades competentes en cada una de las materias reguladas.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

FASE I: REALIZAR LOS AJUSTES A ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA SEDE EDUCATIVA OFICIAL UBICADA EN LA ZONA DE EXPANSION

I. AJUSTES A DISEÑOS	
1	PROFESIONALES
2	PERSONAL TECNICO
3	COSTOS DIRECTOS

FASE II: REALIZAR LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN EN LA SEDE EDUCATIVA OFICIAL UBICADA EN LA ZONA DE EXPANSION

OBRAS URBANISTICAS	
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES
2	MOVIMIENTOS DE TIERRA
3	ALCANTARILLADO
4	EQUIPOS PRESION - BOMBEO
5	RED ACUEDUCTO
6	INSTALACIONES ELECTRICAS
7	VIAS
8	CANCHA DEPORTIVA

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

9	OBRAS EXTERIORES - CERRAMIENTOS
10	DOT.DEPORTIVAS-JUEGOS-EQUIPAMIENTO
OBRAS EDIFICACIONES	
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES
2	MOVIMIENTOS DE TIERRA
3	DESAGUES BAJO TIERRA
4	CIMENTACION
5	ESTRUCTURAS
6	MAMPOSTERIA
7	INSTALACIONES SANITARIAS
8	INSTALACIONES HIDRAULICAS
9	INSTALACIONES ELECTRICAS
10	ASCENSOR
11	CUBIERTA
12	REVESTIMIENTOS
13	PISOS
14	CARPINTERIA MADERA
15	CARPINTERIA METALICA
16	DIVISIONES INTERIORES-EXTERIORES
17	EQUIPAMIENTO BANOS-OTROS
18	VIDRIOS - ESPEJOS
19	CERRAJERIA-CERRADURAS
20	PINTURA
21	LIMPIEZA ASEO
22	RED CONTRA INCENDIOS
23	AIRE ACONDICIONADO-VENTILACION
24	RED DE GAS
25	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
26	PLAN DE GESTION SOCIAL

Para el Nuevo Colegio, la entidad cuenta con los estudios, diseños y licencia de construcción para la atención potencial de 1.440 estudiantes en 39 aulas. El proyecto fue diseñado y contará con los siguientes espacios; una (1) portería para el control de acceso; treinta y nueve (39) aulas destinadas a los niveles de preescolar, básica y media; una (1) biblioteca; una (1) cocina; un (1) comedor escolar con uso complementario como salón de expresión artística; un (1) área administrativa conformada por los espacios requeridos para el funcionamiento institucional; dos (2) laboratorios; un (1) taller de artes; un (1) aula TIC; dos (2) canchas múltiples para el desarrollo de actividades deportivas y recreativas; una (1) subestación eléctrica con planta de respaldo; un (1) sistema de almacenamiento y equipos para la Red Contra Incendios (RCI), conformado por cuarto técnico y tanques; un (1) sistema de almacenamiento de agua potable; una (1) zona de parqueaderos para vehículos y motocicletas; y dos (2) bahías para el estacionamiento de bicicletas, conforme al programa de necesidades y a los criterios técnicos definidos para el proyecto.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

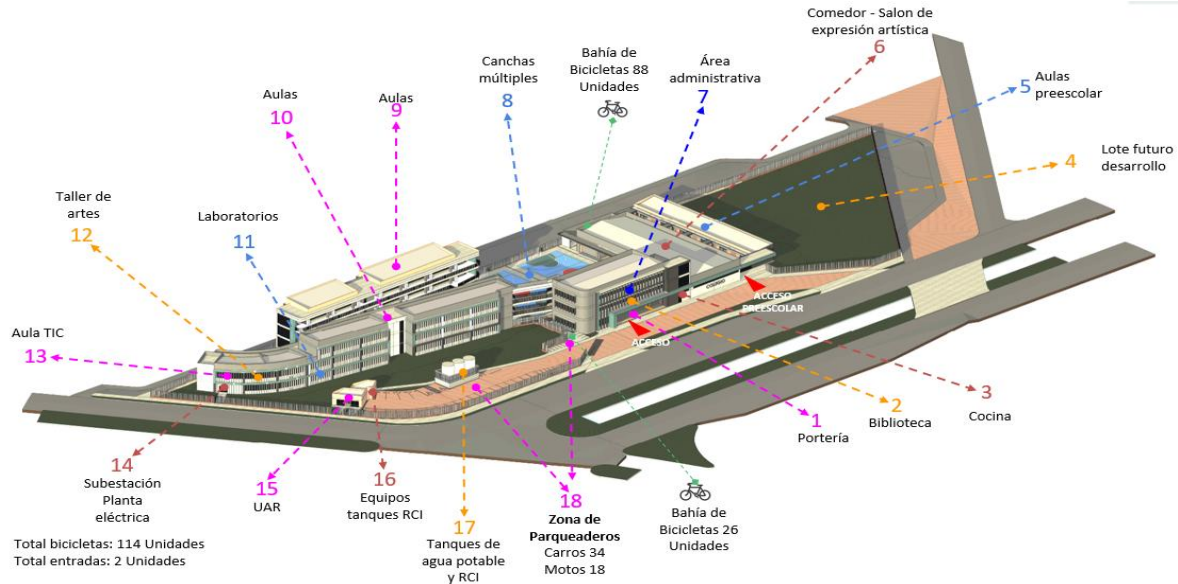


Figura 6. Programa Urbano-Arquitectónico General.

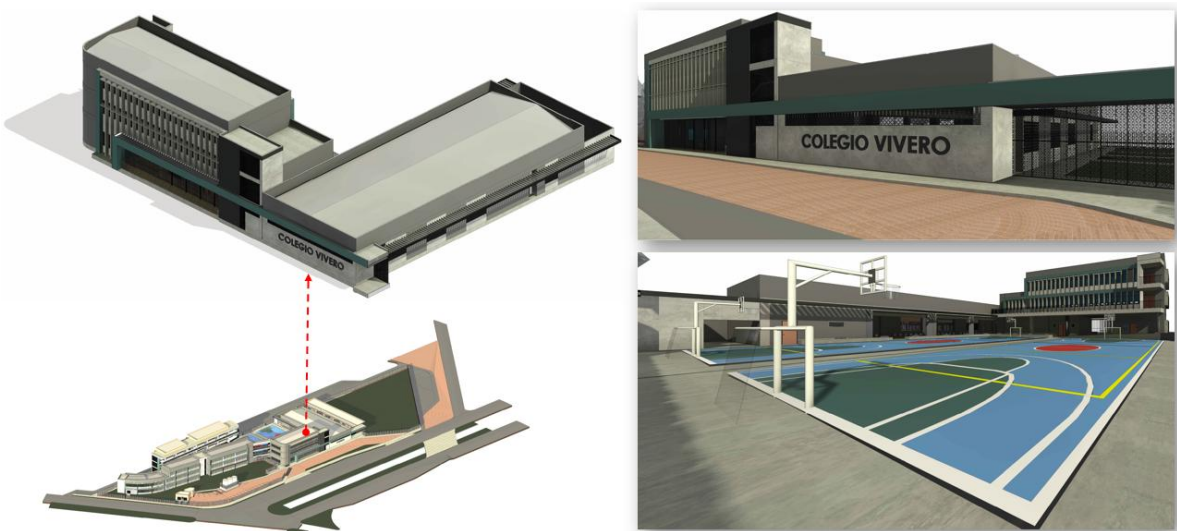


Figura 7. Programa arquitectónico - Portería - Administración - comedor - Expresión artística vista general.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

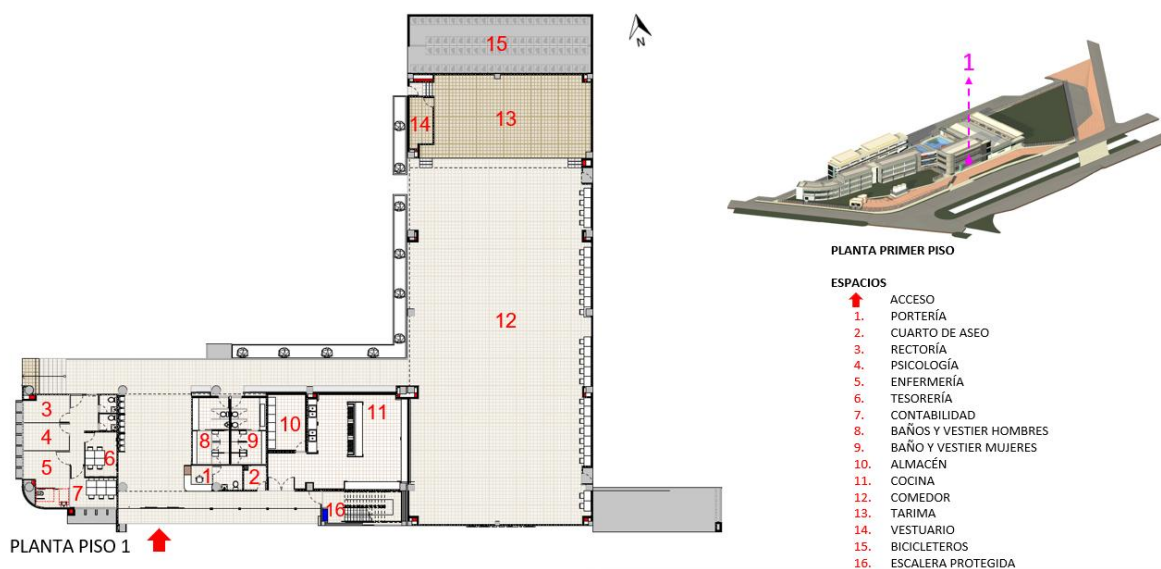


Figura 8. Programa arquitectónico - Portería - Administración - comedor - Expresión artística Planta Primer piso.

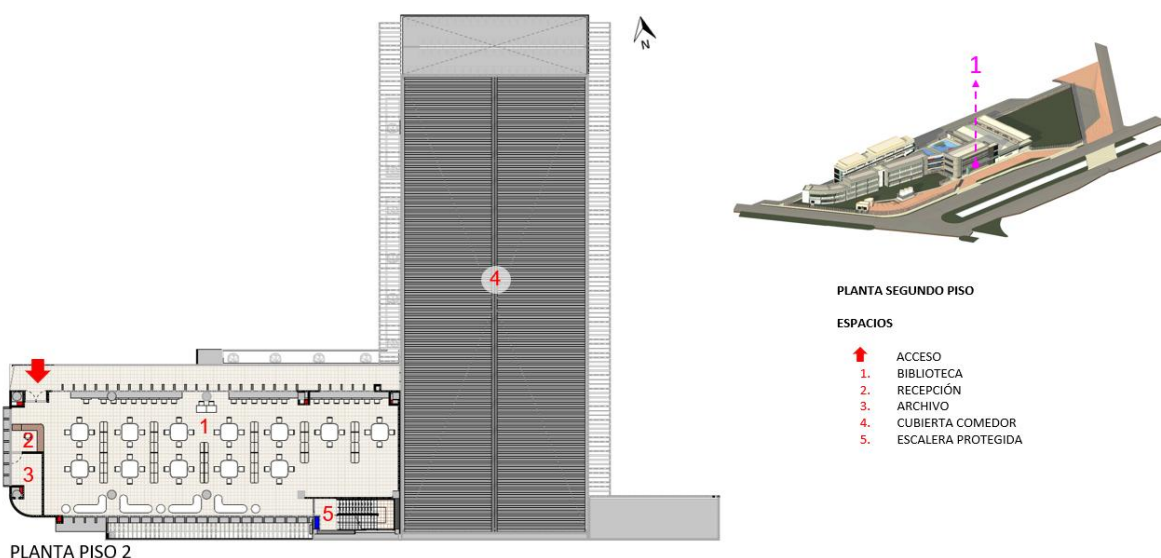


Figura 9. Programa arquitectónico - Portería - Administración - comedor - Expresión artística Planta Segundo piso.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

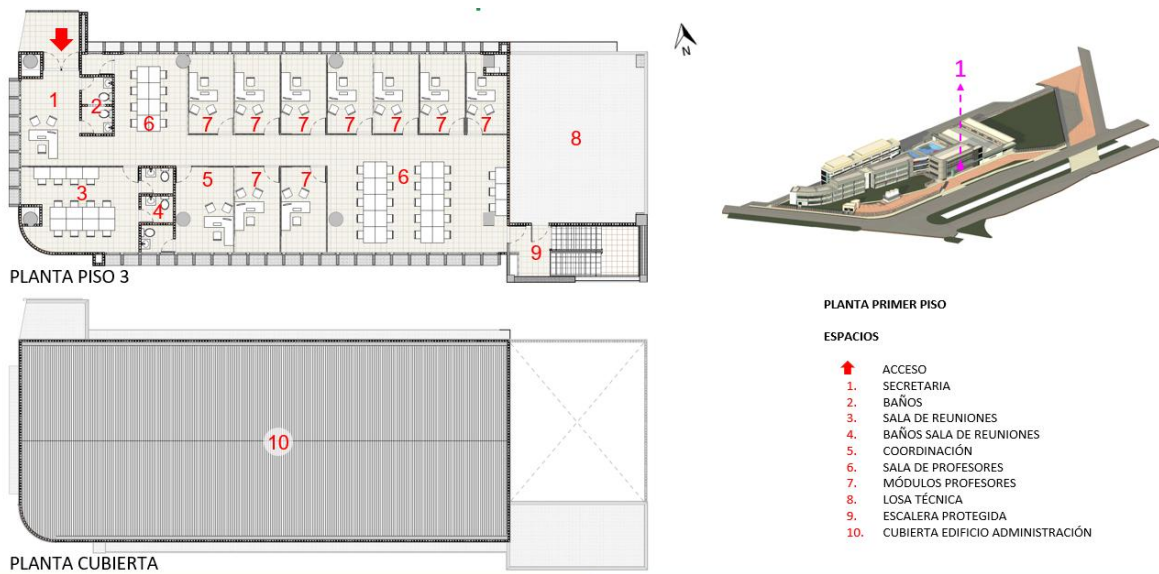
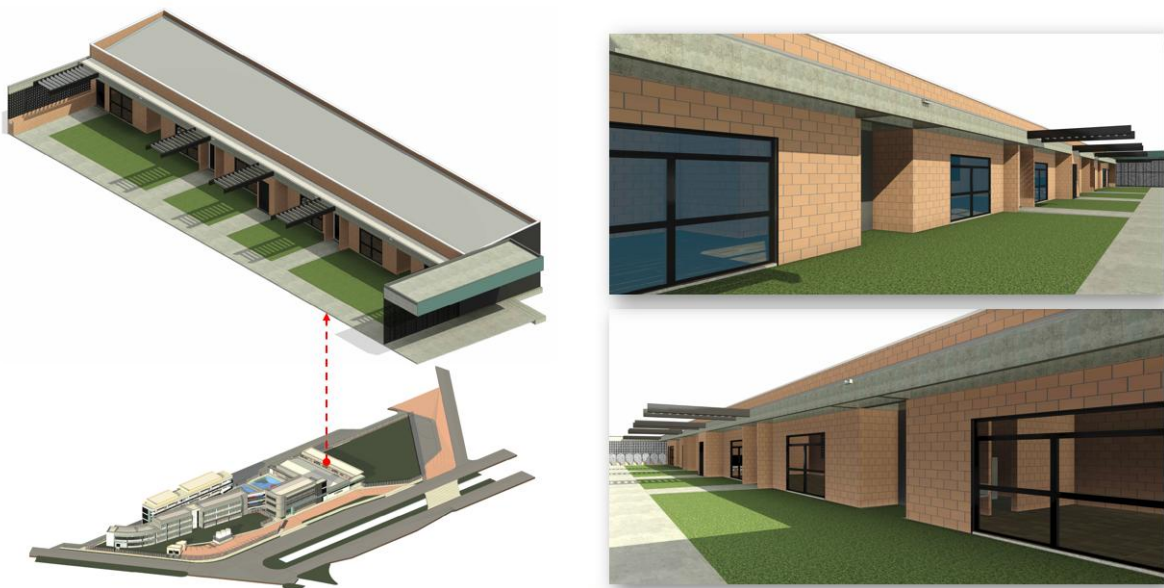


Figura10. Programa arquitectónico - Portería - Administración - comedor - Expresión artística Planta Tercer piso y cubierta.



ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

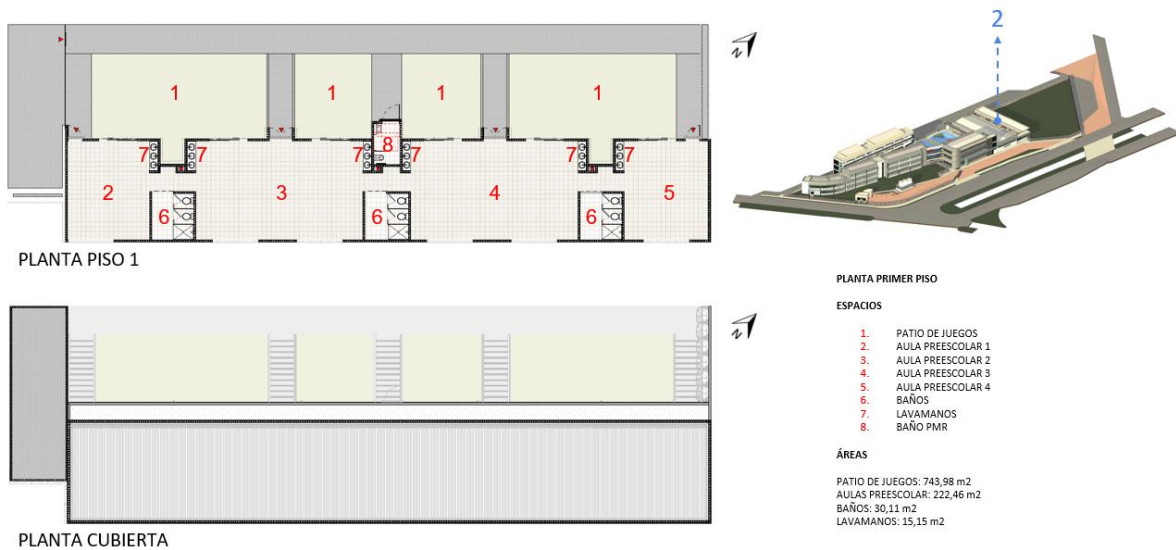


Figura12. Programa arquitectónico - Aulas preescolar Planta Primer piso y cubierta.

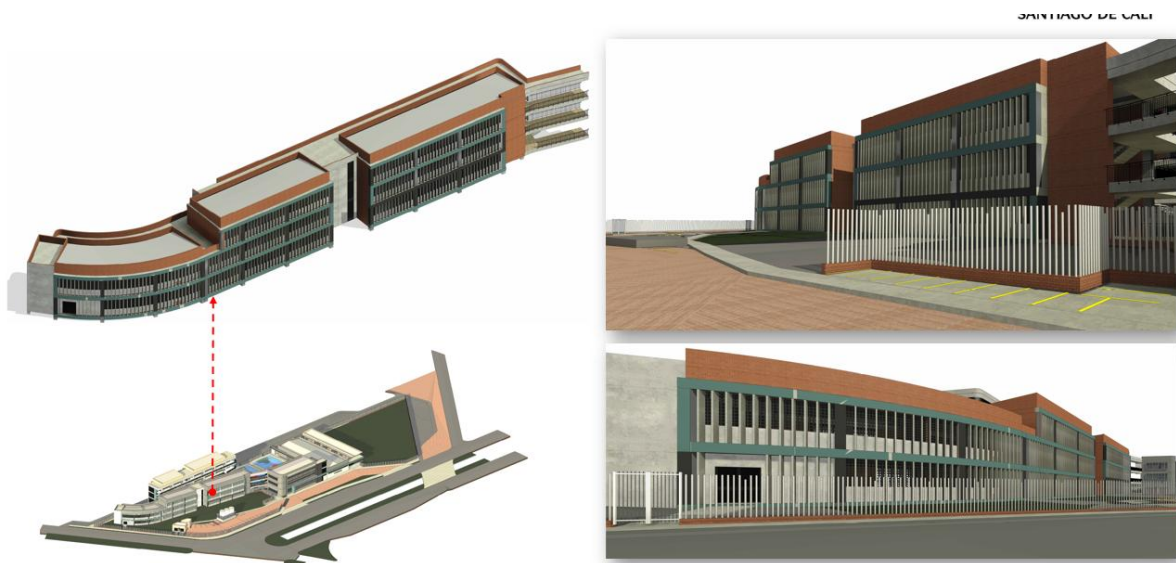


Figura13. Programa arquitectónico - Aulas, laboratorios y subestación.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

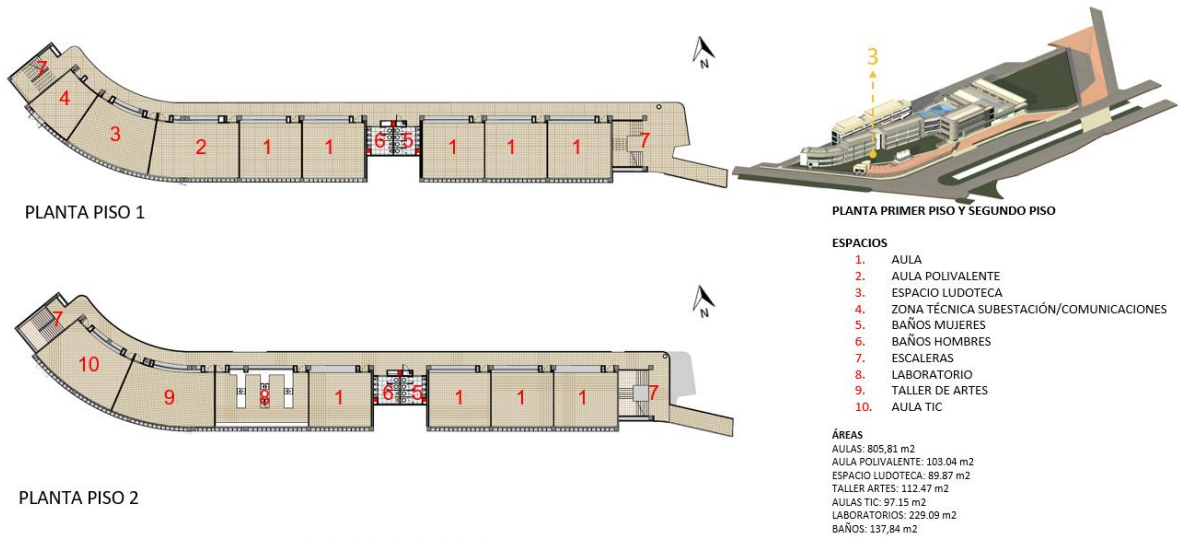


Figura13. Programa arquitectónico - Aulas, laboratorios y subestación Planta primer piso y segundo piso.

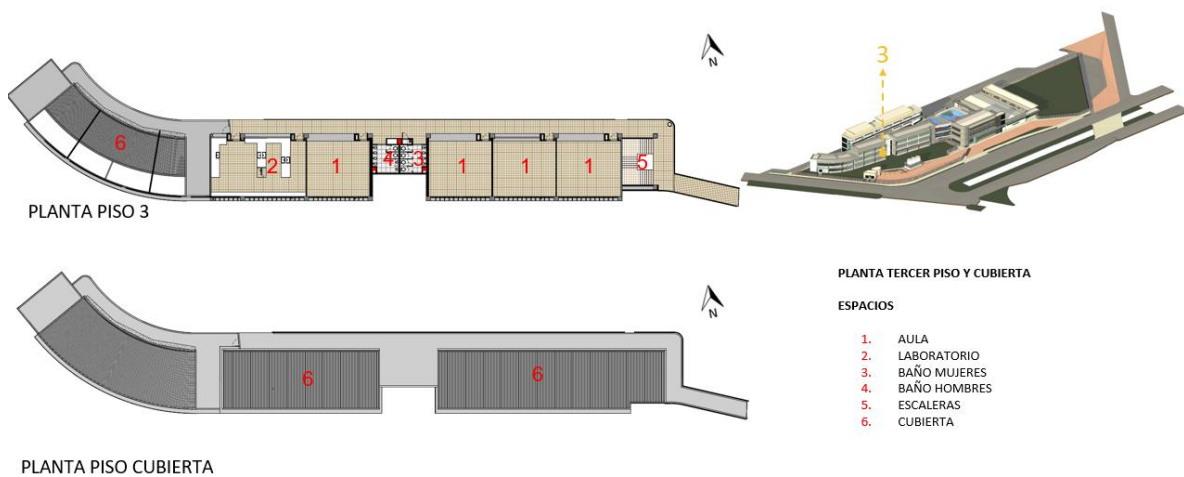


Figura14. Programa arquitectónico - Aulas, laboratorios y subestación Planta tercer piso y cubierta.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

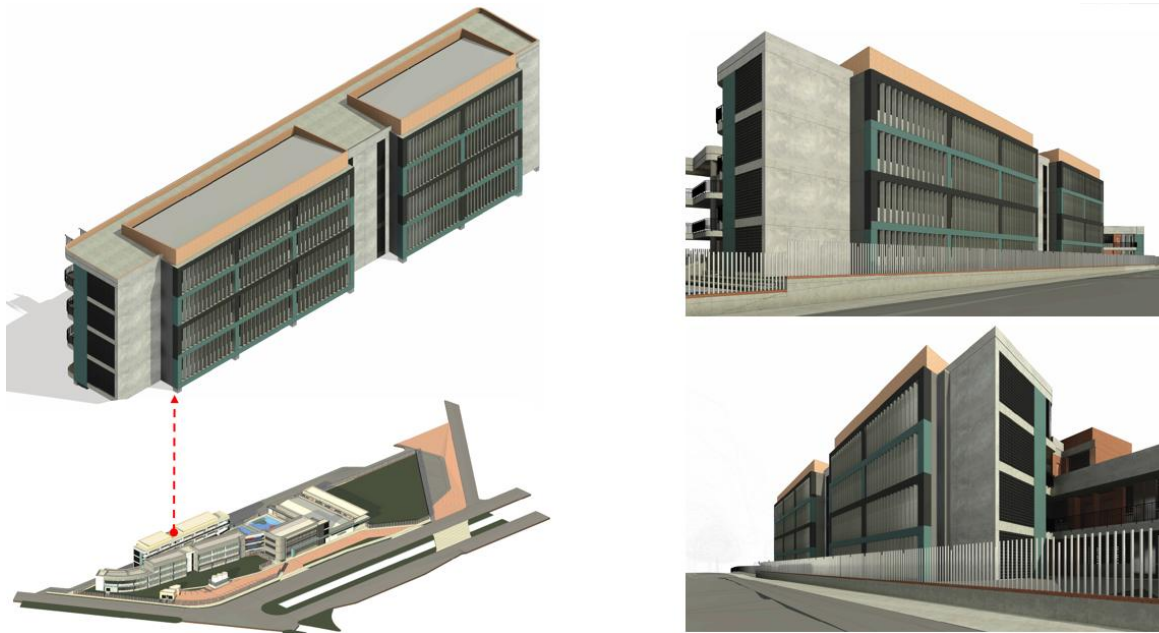


Figura15. Programa arquitectónico – Aulas vista general.

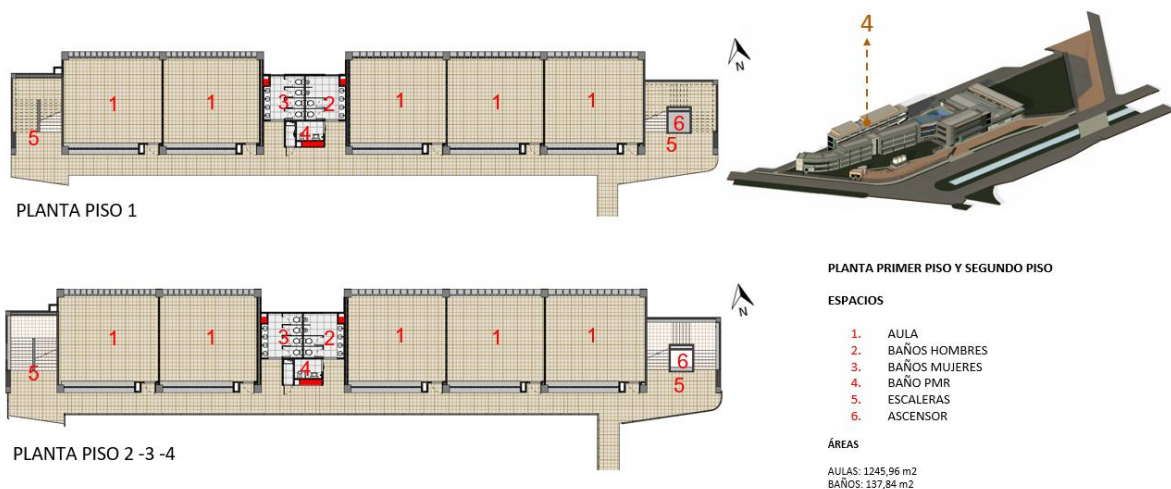


Figura15. Programa arquitectónico – Aulas primer, segundo, tercer y cuarto piso.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

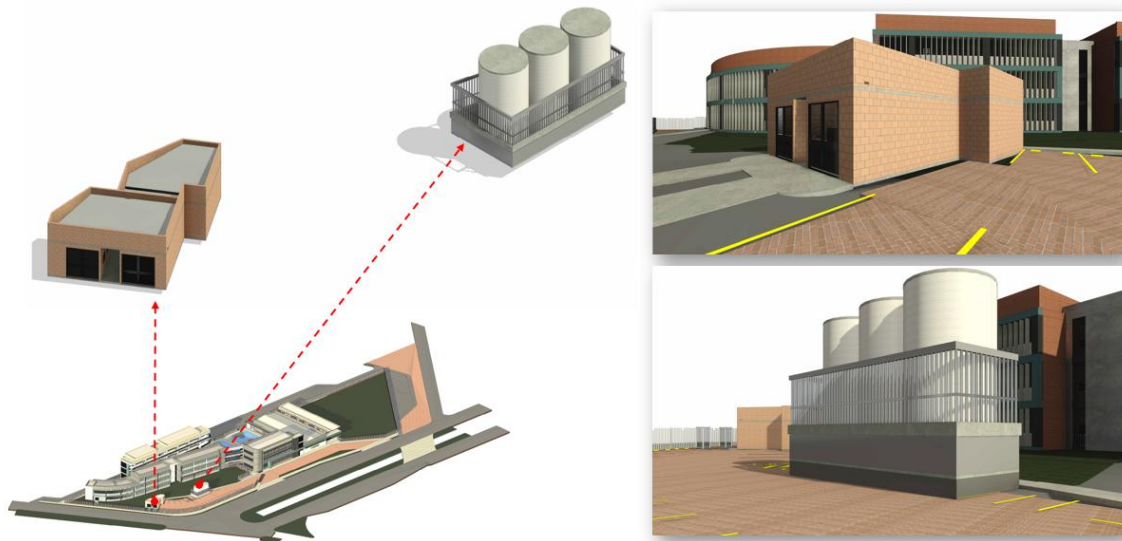


Figura16. Programa arquitectónico - UAR, equipos RCI y tanques vista general.

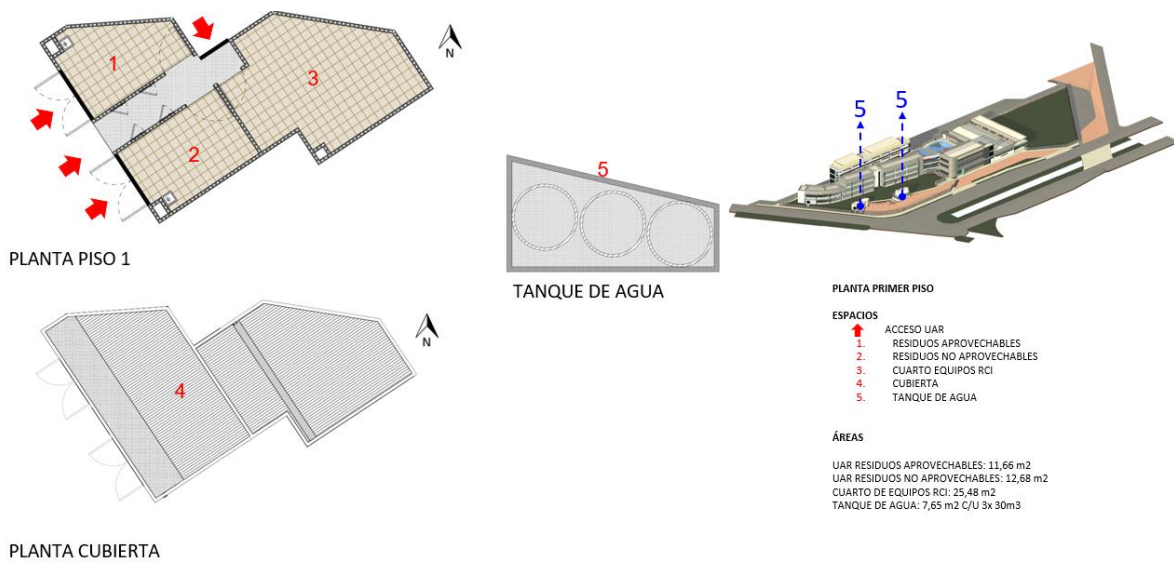


Figura17. Programa arquitectónico - UAR, equipos RCI y tanques Planta primer piso y cubierta.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

3.1 Fases y Etapas del Proyecto

La ejecución del objeto del proceso de selección se desarrollará en dos fases: FASE I: Elaboración del ajuste a estudios y diseños y FASE II: Construcción de obra civil.

3.1.1 Fase I. Ajuste a Estudios y Diseños

Las actividades a realizar en la Fase I de ajuste a estudios y diseños de la Institución Educativa ubicada en la zona de expansión son:

La Fase I comprende la actualización, ajuste y complementación de los estudios y diseños previamente elaborados para el proyecto de construcción de la Institución Educativa ubicada en la zona de expansión, con el fin de garantizar la seguridad técnica, normativa y administrativa para el inicio de la etapa constructiva.

En el componente arquitectónico y estructural, el alcance corresponde únicamente a la realización de ajustes puntuales, complementación de planos, elaboración de detalles constructivos, coordinación interdisciplinaria y demás modificaciones que resulten necesarias para armonizar el proyecto con los requerimientos técnicos y normativos vigentes, sin que ello implique la reformulación integral del diseño arquitectónico y estructural aprobado.

En los componentes técnicos se realizarán los ajustes, actualizaciones y complementaciones que sean requeridos por las diferentes entidades competentes para obtener las aprobaciones y permisos correspondientes. Esto incluye, entre otros, los diseños estructurales diferentes a las edificaciones (conforme a la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10) necesarios para la complementación de los diseños de las redes técnicas y del muro de cerramiento; diseños hidrosanitarios; red contra incendios (RCI); redes de gas; diseños eléctricos conforme al RETIE y RETILAP, incluyendo redes de fuerza, tomacorrientes, iluminación normal y de emergencia, sistema de apantallamiento, voz y datos; sistema de detección y alarma de incendios y sistema de generación con energía limpia (sistemas con paneles solares) cuando las entidades competentes requieran su actualización o complementación.

Los diseños estructurales contemplados dentro del alcance de los componentes técnicos no incluyen modificaciones, ampliaciones ni ajustes a los diseños estructurales de las edificaciones que fueron objeto de la licencia de construcción. Estos diseños se limitan a las estructuras adicionales o complementarias que eventualmente se requieran para garantizar el adecuado funcionamiento, soporte e instalación de las redes y sistemas técnicos del proyecto, tales como estructuras de soporte, elementos para fijación de equipos, cerramientos u otros elementos asociados a las instalaciones técnicas, así como los detalles del cerramiento y de urbanismo.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Así mismo, el contratista deberá adelantar todas las actividades técnicas, administrativas y documentales necesarias para la obtención de los conceptos, revisiones, permisos, viabilidades y aprobaciones exigidas por las entidades competentes, incluyendo, entre otras, Cuerpo de Bomberos, EMCALI o la prestadora de servicios que corresponda, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, y las demás entidades que, de acuerdo con la normatividad vigente, deban intervenir en el proceso de aprobación del proyecto.

Dentro de este alcance también se incluye la atención de observaciones, la elaboración de los documentos técnicos que sean requeridos, la actualización de memorias de cálculo, planos, especificaciones técnicas y demás soportes necesarios hasta obtener la totalidad de las aprobaciones requeridas para la ejecución de la Fase II – Construcción de la infraestructura educativa.

Con el propósito de optimizar los tiempos de ejecución del contrato y minimizar los riesgos asociados a la obtención de permisos, licencias y conceptos técnicos, el CONTRATISTA deberá priorizar, desde el inicio de la Fase I, la ejecución de aquellas actividades que constituyen la ruta crítica del proyecto. En consecuencia, deberá realizar oportunamente el levantamiento topográfico y la identificación e inventario de los individuos arbóreos existentes en el área de intervención, junto con la elaboración de la documentación técnica requerida para adelantar la solicitud de aprovechamiento forestal ante la autoridad ambiental competente.

De igual forma, el CONTRATISTA deberá efectuar en el menor tiempo posible la revisión, ajuste y radicación de los diseños hidrosanitarios ante el operador competente de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, así como adelantar las demás gestiones necesarias para la obtención de los conceptos, viabilidades y aprobaciones técnicas requeridas por las entidades competentes, con el fin de evitar retrasos en el desarrollo de la Fase II – Construcción de la infraestructura educativa.

La priorización de estas actividades no exime al CONTRATISTA del cumplimiento de las demás obligaciones previstas para la Fase I, ni modifica su responsabilidad de planificar y coordinar integralmente la ejecución de los ajustes a los estudios a diseños, trámites y aprobaciones requeridas para el desarrollo del proyecto.

3.1.1.1 Actividades de la Fase I

Las actividades a desarrollar durante la Fase I – Ajuste a Estudios y Diseños comprenden, como mínimo, las siguientes:

- Revisión integral de los estudios y diseños suministrados por la Entidad.
- Levantamiento topográfico del predio.
- Elaboración del inventario forestal y radicación de la solicitud de aprovechamiento forestal ante la autoridad ambiental competente.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Revisión, ajuste y complementación de detalles del diseño arquitectónico, incluyendo planos, cortes, fachadas y detalles constructivos.
- Revisión, ajuste y complementación de los diseños estructurales, para las redes e instalaciones técnicas y el cerramiento perimetral.
- Revisión, ajuste y complementación de los diseños de redes e instalaciones técnicas, incluyendo los sistemas hidrosanitarios, red contra incendios (RCI), redes de gas, instalaciones eléctricas, voz y datos, sistema de detección y alarma y demás sistemas especiales del proyecto.
- Elaboración y actualización de memorias de cálculo, memorias técnicas, especificaciones técnicas, cantidades de obra, análisis de precios unitarios, presupuesto y programación de obra.
- Revisión, ajuste y radicación de los diseños hidrosanitarios ante el operador de los servicios públicos competente.
- Radicación de los demás estudios y diseños ante las entidades competentes, incluyendo la autoridad ambiental, el Cuerpo de Bomberos, el operador del servicio de energía, y las demás entidades que correspondan.
- Atención y respuesta a las observaciones formuladas por la interventoría y por las entidades competentes, hasta la obtención de los permisos, conceptos, viabilidades y aprobaciones requeridas.
- Coordinación e integración de las diferentes especialidades técnicas.
- Consolidación y entrega de la documentación técnica final del proyecto, conformada por los estudios, diseños, memorias de cálculo, planos, especificaciones técnicas, presupuesto, cantidades de obra, programación, archivos editables, permisos, conceptos, aprobaciones y demás documentos generados durante la Fase I.

3.1.2 Fase II. Obras de Construcción

La Fase II comprende la ejecución de las obras necesarias para la construcción de la Institución Educativa ubicada en la zona de expansión, de conformidad con los estudios y diseños ajustados y aprobados en la Fase I, las especificaciones técnicas del proyecto, el presupuesto oficial, las normas técnicas vigentes y las disposiciones impartidas por la interventoría y la Entidad.

El contratista será responsable de ejecutar la totalidad de las obras civiles, arquitectónicas, estructurales y de ingeniería requeridas para la entrega de la institución educativa en completo funcionamiento, incluyendo el suministro de materiales, equipos, herramientas, mano de obra calificada, transporte, ensayos de laboratorio, controles de calidad, implementación de los planes de manejo ambiental, seguridad y salud en el trabajo, señalización, limpieza permanente de la obra y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto.

La construcción comprenderá, entre otras, la ejecución de cimentaciones, estructuras, elementos arquitectónicos, cubiertas, mampostería, pañetes, pisos, enchapes, carpintería metálica y en aluminio, carpintería en madera cuando aplique, ventanería, impermeabilizaciones, pinturas, acabados, urbanismo, cerramientos,

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

obras exteriores y demás actividades contempladas en los estudios y diseños aprobados.

Igualmente, incluye la ejecución de la totalidad de las redes e instalaciones técnicas requeridas para el adecuado funcionamiento de la institución educativa, tales como redes hidrosanitarias, red contra incendios (RCI), redes de gas, redes eléctricas de media y baja tensión, iluminación interior y exterior, iluminación de emergencia, sistema de apantallamiento, voz y datos, sistema de detección y alarma de incendios, sistemas de control cuando apliquen, así como la puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de todos los sistemas instalados.

Así mismo, el contratista deberá ejecutar las obras de urbanismo exterior, las redes de servicios públicos internas, las áreas deportivas, las zonas de circulación, las áreas de parqueo, las obras complementarias y todas aquellas actividades requeridas para garantizar el correcto funcionamiento de la infraestructura educativa.

Como parte del alcance contractual, el contratista deberá realizar las pruebas, ensayos, certificaciones, protocolos de puesta en servicio, planos récord (As Built), manuales de operación y mantenimiento, capacitación al personal designado por la Entidad y la entrega de la totalidad de la documentación técnica exigida para el recibo final de las obras.

La Institución Educativa deberá ser entregada totalmente terminada, en operación y apta para su ocupación y funcionamiento, cumpliendo las condiciones de calidad, seguridad, funcionalidad, accesibilidad, sostenibilidad y durabilidad previstas en los estudios y diseños aprobados, en la normativa técnica vigente y en las especificaciones del presente Anexo Técnico.

3.1.3 Programa arquitectónico colegio zona de expansión

El proyecto contempla la construcción de una institución educativa oficial conformada por varios bloques de edificaciones entre uno (1) y cuatro (4) pisos, diseñada para atender la demanda educativa del sector de expansión urbana y desarrollada de conformidad con los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 y demás disposiciones técnicas aplicables para infraestructura educativa.

La infraestructura educativa estará conformada por varios bloques de edificaciones de uno (1) a cuatro (4) niveles, diseñados para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades académicas, administrativas, recreativas y de servicios complementarios, bajo criterios de funcionalidad, accesibilidad, seguridad, sostenibilidad y eficiencia en el uso de los espacios.

Ambientes administrativos

- Recepción.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Oficina de rectoría.
- Oficina administrativa.
- Sala de profesores.
- Archivo.
- Cuartos de aseo.
- Baterías sanitarias para hombres y mujeres.
- Portería con unidad sanitaria.

Áreas de bienestar y servicios complementarios

- Cocina.
- Comedor escolar con uso complementario como salón de expresión artística.
- Unidad de Almacenamiento de Residuos (UAR).
- Subestación eléctrica.
- Sistema de almacenamiento de agua potable.
- Cuarto técnico y tanques para la Red Contra Incendios (RCI).

Áreas exteriores y deportivas

- Dos (2) canchas múltiples.
- Circulaciones peatonales.
- Zonas exteriores y espacios libres.
- Áreas de parqueo para vehículos, motocicletas y bicicletas.

La Institución Educativa se desarrollará sobre un predio con un área aproximada de 12.142,64 m² y contará con un área construida aproximada de 7.680,05 m².

3.1.4 Cuadro General de Áreas

A continuación, se incluye el cuadro de áreas del nuevo Colegio:

ÁREAS COLEGIO			
MÓDULO ADMINISTRACIÓN - BIBLIOTECA - COMEDOR			
ÍTEM	ÁREA	UND	TOTAL
PRIMER PISO			
ACCESO PREESCOLAR	46,64	M2	1.400,46
ACCESO PRINCIPAL	89,14	M2	
PORTERÍA	4,32	M2	
BAÑO PORTERÍA	3,92	M2	
CUARTO ASEO PORTERÍA	2,37	M2	
BAÑO Y VESTIER HOMBRES	22,36	M2	
BAÑO Y VESTIER MUJERES	20,69	M2	
BAÑO/VESTIER COCINA	5,42	M2	
ACCESO COCINA	29,07	M2	

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

MENAJE	9,42	M2	
BODEGA COCINA	11,33	M2	
UAR COCINA	8,95	M2	
DESCOMIDE	19,30	M2	
ZONA CALIENTE Y LAVADO	36,71	M2	
COCINA	94,85	M2	
DEPOSITO COCINA	19,94	M2	
COMEDOR	569,82	M2	
TARIMA DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA	118,09	M2	
DEPOSITO TARIMA	11,29	M2	
HALL ADMINISTRACIÓN	13,32	M2	
BAÑOS 1 ADMINISTRACIÓN	3,07	M2	
BAÑOS 2 ADMINISTRACIÓN	2,87	M3	
TESORERÍA	12,53	M2	
CONTABILIDAD	16,60	M2	
ENFERMERÍA	15,84	M2	
BAÑO ENFERMERÍA	7,26	M2	
PSICOLOGÍA	12,23	M2	
RECTORÍA	12,59	M2	
CIRCULACIÓN	151,17	M2	
PUNTO FIJO	29,37	M2	
SEGUNDO PISO			
BIBLIOTECA	418,57	M2	514,04
ARCHIVO	16,06	M2	
CIRCULACIÓN	62,68	M2	
PUNTO FIJO	16,73	M2	
TERCER PISO			
ACCESO ADMINISTRATIVO/PROFESORES	21,65	M2	361,25
SALA DE REUNIONES	35,13	M2	
SALA DE PROFESORES 1	20,87	M2	
ARCHIVO	3,07	M2	
BAÑO 1	3,24	M2	
BAÑO 2	3,38	M2	
BAÑO 3	3,13	M2	
BAÑO 4	3,08	M2	
BAÑO COORDINACIÓN	4,42	M2	
COORDINACIÓN	18,51	M2	
MODULO 1	13,53	M2	
MODULO 2	13,33	M2	
MODULO 3	13,33	M2	
MODULO 4	13,33	M2	
MODULO 5	13,33	M2	
MODULO 6	13,33	M2	
MODULO 7	12,67	M2	
MODULO 8	14,54	M2	

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

MODULO 9	14,32	M2	
SALA DE PROFESORES 2	73,47	M2	
CIRCULACIÓN	32,33	M2	
PUNTO FIJO	17,29	M2	
AULAS PREESCOLAR			
ÍTEM	ÁREA	UND	TOTAL
AULA 1	46,56	M2	336,5
LAVAMANOS AULA 1	1,61	M2	
BAÑO AULAS 1-2	9,92	M2	
AULA 2	47,13	M2	
LAVAMANOS AULA 2	1,64	M2	
AULA 3	45,34	M2	
LAVAMANOS AULA 3	1,48	M2	
BAÑO AULAS 3-4	10,28	M2	
BAÑO PMR	5,73	M2	
AULA 4	46,44	M2	
LAVAMANOS AULA 4	1,46	M2	
AULA 5	45,83	M2	
LAVAMANOS AULA 5	1,61	M2	
BAÑO AULAS 5-6	9,91	M2	
AULA 6	47,75	M2	
LAVAMANOS AULA 6	1,62	M2	
NICHOS	2,81	M2	
PATIO DE JUEGOS CUBIERTO	9,38	M2	
AULAS - LABORATORIOS - SUBESTACIÓN			
ÍTEM	ÁREA	UND	TOTAL
PRIMER PISO			
AULA 101	77,13	M2	954,15
AULA 102	75,01	M2	
AULA 103	77,29	M2	
BAÑO MUJERES	14,53	M2	
BAÑO HOMBRES	16,32	M2	
CUARTO DE ASEO	1,23	M2	
AULA 104	77,43	M2	
AULA 105	74,84	M2	
AULA POLIVALENTE	103,04	M2	
ESPACIO LUDOTECA	89,87	M2	
SUBESTACIÓN	51,18	M2	
CIRCULACIÓN	225,74	M2	
PUNTO FIJO	70,54	M2	
AULAS - LABORATORIOS - SUBESTACIÓN			
SEGUNDO PISO			
AULA 201	77,13	M2	908,53

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

AULA 202	75,01	M2	
AULA 203	77,29	M2	
BAÑO MUJERES	14,38	M2	
BAÑO HOMBRES	16,17	M2	
CUARTO DE ASEO	1,23	M2	
AULA 204	77,43	M2	
LABORATORIO	111,81	M2	
TALLER ARTES	112,47	M2	
AULA TIC	97,15	M2	
CIRCULACIÓN	203,13	M2	
PUNTO FIJO	45,33	M2	
TERCER PISO			
AULA 301	77,13	M2	627,87
AULA 302	75,01	M2	
AULA 303	77,29	M2	
BAÑO MUJERES	14,38	M2	
BAÑO HOMBRES	16,17	M2	
CUARTO DE ASEO	1,23	M2	
AULA 304	77,43	M2	
LABORATORIO	112,28	M2	
CIRCULACIÓN	156,89	M2	
PUNTO FIJO	20,06	M2	
AULAS			
ÍTEM	ÁREA	UND	TOTAL
PRIMER PISO			
AULA 106	77,65	M2	647,61
AULA 107	77,46	M2	
BAÑO MUJERES	14,77	M2	
BAÑO HOMBRES	14,73	M2	
BAÑO PMR	5,92	M2	
CUARTO DE ASEO	2,37	M2	
AULA 108	77,37	M2	
AULA 109	75,01	M2	
AULA 110	77,75	M2	
CIRCULACIÓN	142,22	M2	
PUNTO FIJO	72,36	M2	
CUARTO DE TELECOMUNICACIONES	10,00	M2	
SEGUNDO PISO			
AULA 205	77,65	M2	611,36
AULA 206	77,46	M2	
BAÑO MUJERES	14,62	M2	
BAÑO HOMBRES	14,57	M2	
BAÑO PMR	4,95	M2	
CUARTO DE ASEO	2,37	M2	

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

AULA 207	77,37	M2	
AULA 208	75,01	M2	
AULA 209	77,75	M2	
CIRCULACIÓN	142,22	M2	
PUNTO FIJO	47,39	M2	
TERCER PISO			
AULA 305	77,65	M2	611,36
AULA 306	77,46	M2	
BAÑO MUJERES	14,62	M2	
BAÑO HOMBRES	14,57	M2	
BAÑO PMR	4,95	M2	
CUARTO DE ASEO	2,37	M2	
AULA 307	77,37	M2	
AULA 308	75,01	M2	
AULA 309	77,75	M2	
CIRCULACIÓN	142,22	M2	
PUNTO FIJO	47,39	M2	
CUARTO PISO			
AULA 401	77,65	M2	611,36
AULA 402	77,46	M2	
BAÑO MUJERES	14,62	M2	
BAÑO HOMBRES	14,57	M2	
BAÑO PMR	4,95	M2	
CUARTO DE ASEO	2,37	M2	
AULA 403	77,37	M2	
AULA 404	75,01	M2	
AULA 405	77,75	M2	
CIRCULACIÓN	142,22	M2	
PUNTO FIJO	47,39	M2	
UAR - CUARTO RCI - TANQUES			
ÍTEM	ÁREA	UND	TOTAL
PRIMER PISO			
UAR NO APROVECHABLES	31,21	M2	95,56
UAR APROVECHABLES	12,28	M2	
CUARTO DE RCI	20,72	M2	
CIRCULACIÓN	8,4	M2	
TANQUE RCI	7,65	M2	
TANQUES	15,3	M2	
ÁREA CONSTRUIDA PRIMER PISO			3.434,28
ÁREA CONSTRUIDA SEGUNDO PISO			2.033,93
ÁREA CONSTRUIDA TERCER PISO			1.600,48
ÁREA CONSTRUIDA CUARTO PISO			611,36

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ÁREA CONSTRUIDA TOTAL			7.680,05
PRIMER PISO ÁREAS COMUNES NO CUBIERTAS			
ÍTEM	ÁREA	UND	TOTAL
CANCHAS MÚLTIPLES	1073,45	M2	1073,45
GRADERÍA	112,91	M2	112,91
ZONAS VERDES	2.191,42	M2	2.191,42
PARQUEADEROS	586,24	M2	586,24
CUADRO RESUMEN			
ÁREA TOTAL DEL LOTE			12.142,64
PISO			ÁREA
ÁREA CONSTRUIDA PRIMER PISO			3.434,28
ÁREA CONSTRUIDA SEGUNDO PISO			2.033,93
ÁREA CONSTRUIDA TERCER PISO			1.600,48
ÁREA CONSTRUIDA CUARTO PISO			611,36
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL			7.680,05

Nota: En caso de que, como resultado de los ajustes a los estudios y diseños, se evidencie técnicamente que el cumplimiento integral del programa arquitectónico previsto no sea viable debido a restricciones derivadas de la normatividad urbanística vigente, las condiciones topográficas, geotécnicas o morfológicas del terreno, la disponibilidad de servicios públicos, o cualquier otra limitación técnica debidamente justificada, el contratista deberá presentar, con el aval de la interventoría, la propuesta de ajuste correspondiente, sustentada mediante los soportes técnicos, normativos y económicos que la respalden.

Cualquier modificación al programa arquitectónico o a la capacidad proyectada solo podrá implementarse previa evaluación y aprobación expresa de la Entidad, procurando en todo caso mantener el mayor alcance funcional y la máxima capacidad posible del proyecto, sin afectar el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue concebido.

a. Ítems de pago:

Los ítems de pago considerados en el formulario No 1 son los siguientes:

FASE I: REALIZAR LOS AJUSTES A ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA SEDE EDUCATIVA OFICIAL UBICADA EN LA ZONA DE EXPANSION

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

N.º	DESCRIPCIÓN
1	Primera entrega (15% de la Fase I)
1,01	Realización de levantamiento topográfico entrega de la información pertinente.
1,02	Realización de inventario forestal para solicitud de aprovechamiento forestal.
1,03	Radicación del trámite de permiso de aprovechamiento forestal ante el DAGMA con toda la documentación requerida para este tipo de trámites.
1,04	Informe de revisión de la información existente.
1,05	Cronograma de trámites.
1,06	Plan de trabajo aprobado.
2	Segunda entrega (30% de la Fase I)
2,01	Revisión integral de los estudios y diseños existentes.
2,02	Informe técnico de diagnóstico y propuesta de ajustes requeridos.
2,03	Complementación y ajuste de planos arquitectónicos, incluyendo detalles constructivos.
2,04	Ajustes a los diseños, hidrosanitarios, eléctricos, red contra incendios, redes de gas, sistema de detección y alarma y demás componentes que requieran actualización, para poder radicar los trámites de aprobación ante las entidades competentes.
2,05	Elaboración de los diseños estructurales complementarios requeridos para la implementación de las redes e instalaciones técnicas del proyecto, incluyendo las estructuras de soporte para los sistemas hidrosanitarios, red contra incendios (RCI), redes de gas, instalaciones eléctricas, cuartos técnicos, tanques, cámaras, cajas, anclajes y demás elementos asociados, así como los diseños estructurales del cerramiento perimetral y demás obras complementarias que se requieran para la correcta ejecución del proyecto.
2,06	Radicación de los diseños ante el operador competente de los servicios públicos domiciliarios, el Benemérito Cuerpo de Bomberos, y las demás entidades competentes.
3	Tercera entrega (30% de la Fase I)
	Contra la entrega y aprobación por parte de la interventoría de:
3,01	Diseños ajustados y coordinados de todas las especialidades.
3,02	Planos definitivos arquitectónicos, estructurales y de redes técnicas.
3,03	Memorias de cálculo y memorias técnicas actualizadas de las redes técnicas.
3,04	Especificaciones técnicas ajustadas correspondientes a las redes técnicas.
3,05	Presupuesto actualizado, análisis de precios unitarios y cantidades de obra y programación de obra de las redes técnicas.
3,06	Radicación de las respuestas a las observaciones por las entidades competentes.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

4	Cuarta y última entrega (25% de la Fase I) Contra la entrega y aprobación definitiva de la totalidad de los productos de la Fase I, incluyendo:
4,01	Aprobaciones y conceptos favorables emitidos por las entidades competentes, cuando sean exigibles.
4,02	Planos definitivos aprobados por las entidades competentes.
4,03	Documentación técnica final del proyecto.
4,04	Archivos editables y en formato PDF de la totalidad de los estudios y diseños.
4,05	Memorias técnicas y de cálculo definitivas.
4,06	Especificaciones técnicas definitivas.
4,07	Acta de recibo y/o Acta de cierre de la Fase I suscrita por la Entidad, la Interventoría y el Contratista, la cual deberá certificar lo siguiente: Aprobación interdisciplinaria; conceptos de operadores y autoridades; licencia vigente y compatible; presupuesto, APU y cantidades conciliadas; disponibilidad de redes; suficiencia presupuestal; cronograma definitivo; y autorización de la Entidad para continuar las actividades la Fase II que estaban sujetas a las aprobaciones de la Fase I.

FASE II: REALIZAR LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN EN LA SEDE EDUCATIVA OFICIAL UBICADA EN LA ZONA DE EXPANSION

OBRAS URBANISTICAS	
Nº	DESCRIPCIÓN
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES
1,01	CORTE ARBOL H>3.0M. - INCL.RAICES
1,02	LOCALIZACION-REPLANTEO ACUEDUCTO-ALCANTARILLADO
1,03	LOCALIZACION-REPLANTEO C. MULTIPLE-PISTAS
1,04	LOCALIZACION-REPLANTEO PARQUES-Z. VERDES
1,05	LOCALIZACION-REPLANTEO CERRAMIENTO-VARIO
1,06	PROTECCION MALLA FIBRA TEJIDA
2	MOVIMIENTOS DE TIERRA
2,01	RETIRO MANUAL-VOLQUETA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 de 2005)
2,02	EXCAVACION A MAQUINA ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO
2,03	RELLENO CON MATERIAL DE SITIO COMPACTADO CILINDRO
2,04	RELLENO ROCA MUERTA COMPAC-CILINDRO
3	ALCANTARILLADO
	CAMARAS - RECAMARAS - CABEZAL
3,01	CAMARA INSPECCION TIPO B H=0.00-1.50 MTS
3,02	CAMARA INSPECCION TIPO B H=1.50-2.00 MTS
3,03	CAMARA INSPECCION TIPO B H=2.01-2.50 M.
3,04	CAMARA INSPECCION TIPO B H=3.01-3.50 M.
3,05	SUMIDERO DOBLE TIPO B
3,06	SUMIDERO SENCILLO TIPO B
	TUBERIA POLIVINILICA

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

3,07	TUBERIA PVC NOVAFORT 6"
3,08	TUBERIA PVC NOVAFORT 8"
3,09	TUBERIA PVC NOVAFORT 10"
3,10	TUBERIA PVC NOVAFORT 12"
3,11	TUBERIA PVC NOVAFORT 16"
3,12	TUBERIA PVC NOVAFORT 14"
4	EQUIPOS PRESION - BOMBEO
	CONTROLES - PROTECCIONES
4,01	MONITOR DE VOLTAJE
4,02	TABL CONTR DUPLEX 3600RPM 1.0HP-10.0AM
5	RED ACUEDUCTO
	EMPATES-PRUEBA-TRANSPORTE-VAR.
5,01	DERECHOS DE CONEXION Y RECIBO
	EQUIPOS BOMBEO PRESION
5,02	MOTOBOMBA 12.0HP TIPO TURBINA 480GPM
	VALVULA CHEQUE
5,03	SUMINISTRO DE VALVULA CHEQUE 3" FLANCHADA HF CORTINA BRONCE
6	INSTALACIONES ELECTRICAS
	ELEMENTOS DE MEDICION DE ENERGIA
6,01	REVISION, CALIBRACION, INSTALACION Y SELLADO MEDIDOR DE ENERGIA CLASE 0,5, POR PARTE DE EMCALI
6,02	CABLE DE CONTROL 7X12
6,03	ATERRIJAJE CAJA MEDIDOR DE ENERGIA - NORMA EMCALI, INCLUYE UNION SOLDADA CON CABLE N° 6 DESNUDO, PLATINA DE COBRE Y TAPA 30X30
6,04	CABLE COBRE DESNUDO #2/0
7	VIAS
	PRELIMINARES MOVIMIM. MATERIAL
7,01	EXCAVACION A MAQUINA(CAJEO) [SR]
7,02	RELLENO MATERIAL SITIO COMPACTADO 90% PM
	BASES - RELLENOS
7,03	RELLENO COMP.MAT.SELECC.SIN TRANSP (ROCA MUERTA)
7,04	BASE COMP.MAT. TRITURAD GRANUL NORTE
7,05	SUB-BASE COMPAC.MAT.SELEC-INV NORTE ST
	PAVIMENTO CONCRETO RIGIDO
7,06	PAV.CONCR.MR=38.E=0.15, INC. JUNTA -BAKE
	OBRAS COMPLEMENTARIAS
7,07	SARDINEL EN CONCRETO 40X15 TRAPEZOIDAL
7,08	SARDINEL EN CONCRETO 15X15 MAS HIERRO
7,09	ADOQUIN GRESS [VEHICULAR] H=5.0
	SENALIZACION
7,10	LINEA DE DEMARCACION INCLUYE MICROESFERA SENALIZ VERTIC EN LAMINA REFLECTIV 60
7,11	TACHAS REFLECTIVAS
7,12	NOMENCLATURA LETRERO COLEGIO
7,13	NOMENCLATURA INTERNA
8	CANCHA DEPORTIVA
	PRELIMINARES MOVIMIM. MATERIAL
8,01	EXCAVACION A MAQUINA(CAJEO) [SR]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

8,02	RELLENO MATERIAL SITIO COMPACTADO 90% PM
	BASES - RELLENOS
8,03	RELLENO COMP.MAT.SELECC.SIN TRANSP (ROCA MUERTA)
8,04	BASE COMP.MAT. TRITURAD GRANUL NORTE
8,05	SUB-BASE COMPAC.MAT.SELEC-INV NORTE ST
	CONCRETO
8,06	PISO/CONCR/CANCH/MULT.E=12CM 3000 PSI
8,07	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa
8,08	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS
8,09	RECUBRIMIENTO ACRILICO PARA CANCHA MULTIPLE (VOLEIBOL, BALONCESTO Y FUTSAL), CUATRO CAPAS SOBRE CONCRETO, VARIOS COLORES SEGÚN DISEÑO. INCLUYE DEMARCACIÓN, EL ACABADO ES MATE, ANTIDESLIZANTE.
9	OBRAS EXTERIORES - CERRAMIENTOS
	ADECUACION ZONAS VERDES
9,01	SUMINISTRO E INSTALACION TIERRA AGRICOLA
9,02	PRADO TRENZA
	CERRAMIENTO POSTES METALICOS H= 2.40 M
9,03	EXCAVACION TIERRA A MANO
9,04	PERFORACION PILOTES MANUAL DIAMETRO 40 CMS
9,05	PILOTE CONCRETO REFORZADO
9,06	DESCABECE DE PILOTES
9,07	ZAPATA CONCRETO 3000 PSI INC. FORMALETA
9,08	MURO CONCRETO CONTENCIÓN 0<H<=3,5 MTS
9,09	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa
9,10	POSTE TUBO GALV. 3" X3.6MM INC. MATERIAL DE FIJACION Y PINTURA
10	DOT.DEPORTIVAS-JUEGOS-EQUIPAMENTO
	DOTACIONES DEPORTIVAS
10,01	PORTERIA MULT.FIJA MICROF. BALONC.TIPO 2
10,02	MALLA DE CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA CANCHA DE MICROFUTBOL SINTETICA Y CANCHA MULTIPLE DE MEDIDAS 34,3X 28,3 MTRS Y 5 MTRS DE ALTURA. .
10,03	PUERTAS DE ACCESO UNA PARA CADA CANCHA. FABRICADAS EN TUBERIA GALVANIZADA DE 2" Y 1 1/2" CAL 14. CON ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA COLOR NEGRO TEXTURA.
	JUEGOS INFANTILE MADERA
10,04	EL CASTILLO PEQUE.L= 6.5M, H=3.0M, A= 4.0M
10,05	DESLIZADERO CON ESCALERA L=2.40M
	EQUIPAMENTO
10,06	SUMINISTRO E INSTALACION DE BICICLETERO DE 12 PUESTOS EN ACERO INOXIDABLE CON ACABADO SATINADO TUBO REDONDO DE 1" CAL. 16 ESTRUCTURAL Y SEPARADORES DE 1/2" O SIMILAR, INCLUYE TRANSPORTE Y ELEMENTOS DE FIJACION.
OBRAS EDIFICACIONES	
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES
1,01	CAMPAMENTO TABLA 18 M2
1,02	CERRAMIENTO TELA FIB.TEJIDA H=2.10M-BORD
1,03	LIMPIEZA DESMONTE ASEO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

1,04	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.
2	MOVIMIENTOS DE TIERRA
2,01	RETIRO MANUAL-VOLQUETA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 de 2005)
2,02	EXCAVACION TIERRA A MANO
2,03	EXCAVACION TIERRA CONGLOMERADO
2,04	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-RANA
3	DESAGUES BAJO TIERRA
	CAJA INSPECCION
3,01	CAJA INSPECCION 60x 60 CM [CONCRETO]
3,02	CAJA INSPECCION 80x 80 CM [CONCRETO]
3,03	CAJA INSPECCION 100X100 CM [CONCRETO]
	TUBERIA PVC
3,04	TUBERIA PVC 3" SANITARIA
3,05	TUBERIA PVC 4" SANITARIA
	TUBERIA DRENAJE
3,06	TUBERIA PVC 100 MM. CORRUGADA CON FILTRO
	ACCESORIOS PVC
3,07	TAPON 100 MM. TUBO CORRUGADO DRENAJE
3,08	HIDROSELLO NOVAFORT 110 MM.
3,09	UNION NOVAFORT 110 MM.
	GEOTEXTIL - FILTROS
3,10	COLCHON ARENA-GRAVA TUBER.INCLUYE ACARRE
3,11	GEOTEXTIL NO TEJIDO
4	CIMENTACION
	ACERO REFUERZO
4,01	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa
	CIMENTOS
4,02	ZAPATA CONCRETO 3000 PSI INC. FORMALETA
4,03	MURO CONCRETO CONTENCIÓN 0<H≤3,5 MTS
4,04	SOLADO ESPESOR E=0.05M 3000 PSI 210 MPA
	VIGAS
4,05	VIGA CIMIENTO ENLACE H=20-40CM 3100PSI
4,06	VIGA CIMIENTO ENLACE H=51-60CM 3100PSI
5	ESTRUCTURAS
	ACERO REFUERZO
5,01	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa
5,02	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa - QUIEBRASOLES
	COLUMNAS CONCRETO
5,03	COLUMNA AMARRE MURO CULATA E=15CM-20CM
5,04	COLUMNA CONCRETO PREMEZCLADO 5000 PSI - INC. FORMALETA METALICA Y BOMBEO
	VIGA CONCRETO
5,05	VIGA CONCRETO AMARRE MURO 10-12x20CM
5,06	VIGA CONCRETO AMARRE LOSA 3000 PSI
5,07	VIGA AEREA CONCRETO 4000 PSI*6 PREMEZCLADO INC. FORMALETA METALICA Y BOMBEO
	LOSA ENTREPISO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

5,08	LOSA CASETON ESTERILLA E=56-60CM. CONCRETO PREMEZCLADO - 4000 PSI BOMBEADO. INCLUYE TORTA, VIGAS, VIGUETAS Y RIOSTRAS.
	LOSA MACIZA
5,09	LOSA CONCRETO MACIZA E=25CM
5,10	LOSA CONCRETO MACIZA E=10CM
	LOSA METALICA
5,11	ACERO ESTRUCTURAL A.S.T,M,A-36
5,12	LAMINA METLADECK 2" CAL.22 COLABORANTE"
5,13	LOSA CONCRETO STEEL DECK 2" E=11.1-12.0C
	PANTALLAS CONCRETO
5,14	PANTALLA EN CONCRETO 3100 PSI E=10-30CMS
	ANCLAJES
5,15	ANCLAJE HIERRO ,3/8"-PERFORACION ,1/2" 10-15C
5,16	ANCLAJE HIERRO ,3/8"-PERFORACION ,1/2" 10-15C - QUIEBRASOLES
5,17	ANCLAJE HIERRO ,1/2"-PERFORACION ,5/8" 10-15C
	FORMALETA - VARIOS
5,18	ESCALERA CONCRETO 3000 PSI
5,19	CONCRETO MURO-DOVELAS 3100PSI-420MPA
5,20	FORMALETA GRADERIA A=50-60CM H=30-40CM
5,21	GRADERIA CONCRETO 3000PSI (VACIADO)
6	MAMPOSTERIA
	ACTIVIDADES PRELIMINARES
6,01	BLOQUE VIGA A= 14 CM
	GRESS
6,02	MURO BLOQUE ESTRUCT.CERAMICO 29x10x14
6,03	MURO CALADO GRESS
	ALFAGIAS-REMATES CONCRETO-VAR.
6,04	ALFAGIA CONCRETO A=51-60CM
	TAPAS-MESONES-PREFABRICADOS
6,05	MESON EN CONCRETO H=8.1-10CM
7	INSTALACIONES SANITARIAS
	TUBERIAS
7,01	TUBERIA PVC 2 SANITARIA (LOSA)
7,02	TUBERIA PVC 2 VENTILACION
7,03	TUBERIA PVC 3 SANITARIA (LOSA)
7,04	TUBERIA PVC 3 VENTILACION
7,05	TUBERIA PVC 4 SANITARIA (LOSA)
7,06	TUBERIA PVC 4 VENTILACION
	ACCESORIOS
7,07	ADAPTADOR SANITARIO LIMPIEZA 3"
7,08	ADAPTADOR SANITARIO LIMPIEZA 4"
7,09	CODO SANITARIO PVC 45 CC-2"
7,10	CODO SANITARIO PVC 45 CC-3"
7,11	CODO SANITARIO PVC 45 CC-4"
7,12	CODO SANITARIO PVC 45 CE-3"
7,13	CODO SANITARIO PVC 90 CC-2"
7,14	CODO SANITARIO PVC 90 CC-4"
7,15	CODO SANITARIO PVC 90 CE-4"
7,16	REDUCCION SANITARIA PVC 3X2"

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

7,17	REDUCCION SANITARIA PVC 6-4
7,18	REDUCCION.SANITARIA PVC 4X3"
7,19	SIFON SANITARIO PVC 2"
7,20	SIFON SANITARIO PVC 3"
7,21	SIFON SANITARIO PVC 4"
7,22	YEE SANITARIA SENCILLA 4" PVC
7,23	YEE SANITARIA REDUCIDA 3" X 2"
7,24	SUMINISTRO DE YEE SANITARIA REDUCIDA 4"
7,25	CODO SANITARIO PVC 90 CC-3"
7,26	CODO SANITARIO PVC 45 CE-4"
7,27	REDUCCION SANITARIA PVC 4X2
7,28	TAPON PRUEBA SAN 3
7,29	TEE SAN 4
7,30	YEE SAN 3
7,31	BUJE PRE 1.1/2X1.1/4 SOLD
7,32	BUJE PRE 1.1/2X1/2 SOLD
7,33	BUJE PRE 1.1/2X3/4 SOLD
7,34	BUJE PRE 1.1/4X1/2 SOLD
7,35	BUJE PRE 1.1/4X3/4 SOLD
7,36	BUJE PRE 2.1/2X1.1/2 SOLD
7,37	BUJE PRE 2X1.1/2 SOLD
7,38	BUJE PRE 2X2 SOLD
7,39	BUJE PRE 3X2 SOLD
7,40	BUJE PRE 3X2.1/2 SOLD
7,41	TAPON PRUEBA SAN 2
7,42	TAPON PRUEBA SAN 4
7,43	TEE SAN 2
7,44	TEE SAN 3
7,45	YEE RED SAN 4X3
7,46	YEE SAN 2
7,47	TEE RED SAN 3X2
7,48	TEE RED SAN 4X2
7,49	BUJE PRE 1.1/4X1 SOLD
7,50	BUJE PRE 1X3/4 SOLD
7,51	BUJE PRE 2X1.1/4 SOLD
7,52	BUJE PRE 4X2 SOLD
7,53	BUJE PRE 1.1/2X1 SOLD
7,54	BUJE PRE 2X3/4 SOLD
7,55	CODO SAN 45 2 CXE
7,56	CODO SAN 90 2 CXE
7,57	BUJE PRE 6X4 SOLD
8	INSTALACIONES HIDRAULICAS
	ACCESORIOS PVC
8,01	CODO 45 PRESION PVC 1,1/2"
8,02	CODO 45 PRESION PVC 4"
8,03	CODO 90 PRESION PVC ,1/2"
8,04	CODO 90 PRESION PVC ,3/4"
8,05	CODO 90 PRESION PVC 1 1/4"
8,06	CODO 90 PRESION PVC 1"
8,07	CODO 90 PRESION PVC 1,1/2"
8,08	CODO 90 PRESION PVC 2 1/2"
8,09	CODO 90 PRESION PVC 2"

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

8,10	CODO 90 PRESION PVC 3"
8,11	CODO 90 PRESION PVC 4"
8,12	TEE PRESION PVC 1,1/2"
8,13	TEE PRESION PVC 1,1/4"
8,14	TEE PRESION PVC 1"
8,15	TEE PRESION PVC ,1/2"
8,16	TEE PRESION PVC 3"
8,17	TEE PRESION PVC ,3/4"
8,18	TEE PRESION PVC 4"
8,19	TEE PRESION PVC REDUC 1 X ,1/2"
8,20	UNION PRESION PVC ,1/2"
8,21	ADAPTADOR HEMBRA PVC PRESION ,1/2"
8,22	REDUCCION PVC 2X1 RD-21
8,23	TAPON ROSCADO PVC 1/2"
8,24	TEE PVC 2 1/2"
8,25	ADAPT ROS HEM 1.1/2
8,26	ADAPT ROS MACH 1.1/4 SCH40
8,27	ADAPT ROS MACH 1/2 SCH40
8,28	ADAPT ROS MACH 3/4 SCH40
8,29	TAPON PRE 1.1/2 SCH40 SOLD
8,30	TEE RED PRE 3/4X1/2 SCH40
8,31	ADAPT ROS HEM 3/4
8,32	TEE RED PRE 1X3/4
8,33	TAPON PRE 3/4 SCH40 SOLD
8,34	BUJE PRE 3/4X1/2 SOLD
8,35	TAPON PRE 4 SCH40 SOLD - 20 UN
	TUBERIA PVC
8,36	TUBERIA PVC ,1/2"
8,37	TUBERIA PVC ,3/4"
8,38	TUBERIA PVC 1,1/2"
8,39	TUBERIA PVC 1,1/4"
8,40	TUBERIA PVC 2,1/2"
8,41	TUBERIA PVC 3"
8,42	TUBERIA PVC 4" RDE 21 - 200 PSI
	LLAVES PASO-CHEQUES-VALVULAS
8,43	VALVULA CIERRE METALICO 1 1/4"
8,44	VALVULA CIERRE METALICO 2"
8,45	VALVULA CIERRE RAPIDO 1/2"
8,46	VALVULA CIERRE METALICO 1 1/2"
	TANQUES ALMACENAMIENTO AGUA
8,47	TANQUE AGUA 30.000 LTS PLASTICO
	TUBERIA GALVANIZADA
8,48	SUMINSTRO DE TUBERIA GALVANIZADA 1/2"
8,49	SUMINSTRO DE TUBERIA GALVANIZADA 3/4"
	TEE GALVANIZADA
8,50	SUMINSTRO DE TEE GALVANIZADA 3/4"
	TAPON GALVANIZADO
8,51	TAPON GALV MACHO 1/2"
8,52	TAPON GALV MACHO 3/4"
	CODO GALVANIZADO
8,53	SUMINSTRO DE CODO GALVANIZADO 1/2 X 90°
8,54	SUMINSTRO DE CODO GALVANIZADO 3/4" X 90°
	TUBERIA PVC U.M.
8,55	TUBERIA PVC UM 4" RDE 21
8,56	TUBERIA PVC UM 6" RDE 21

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

	TUBERIA COBRE
8,57	TUBERIA COBRE 1/2" FLEXIBLE"
	UNION COBRE
8,58	UNION COBRE 1/2"
9	INSTALACIONES ELECTRICAS
	ACOMETIDAS Y CABLEADO GENERAL
9,01	INSTALACION DE ACOMETIDA DOMICILIARIA
9,02	CABLE COBRE HF FR LS CT # 10
9,03	CABLE COBRE HF FR LS CT # 2
9,04	CABLE COBRE HF FR LS CT # # 300 MCM
9,05	CABLE COBRE HF FR LS CT # # 350 MCM
9,06	ALIMENTADOR 1F (3#12) ,3/4" EMT" CABLE HF FR LS CT
9,07	ALIMENTADOR 1F(3#12) ,3/4" PVC CABLE HF FR LS CT
9,08	ALIMENTADOR 2F (3#10 + 1#12) ,1" EMT" CABLE HF FR LS CT
9,09	ALIMENTADOR 2F (3# 8+1#10) 1" EMT" CABLE HF FR LS CT
9,10	ALIMENTADOR 3F(4# 8+1# 10) 2" EMT" CABLE HF FR LS CT
9,11	CABLEADO DE COBRE AGRUPADO 3#12 HF FR LS CT CT POR TUBERÍA, CANALETA O BANDEJA EXISTENTE
9,12	CABLEADO DE COBRE AGRUPADO 3#10 HF FR LS CT POR TUBERÍA, CANALETA O BANDEJA EXISTENTE
9,13	CABLEADO DE COBRE AGRUPADO 4#8 + 1#10 HF FR LS CT POR TUBERÍA, CANALETA O BANDEJA EXISTENTE
9,14	CABLEADO DE COBRE AGRUPADO 4#6 + 1#8 HF FR LS CT POR TUBERÍA, CANALETA O BANDEJA EXISTENTE
9,15	CABLEADO DE COBRE AGRUPADO 4#4 + 1#8 HF FR LS CT POR TUBERÍA, CANALETA O BANDEJA EXISTENTE
9,16	CABLEADO DE COBRE AGRUPADO 4#2 + 1#6 HF FR LS CT POR TUBERÍA, CANALETA O BANDEJA EXISTENTE
9,17	CABLEADO DE COBRE AGRUPADO 4#1/0 + 1#4 HF FR LS CT POR TUBERÍA, CANALETA O BANDEJA EXISTENTE
9,18	CABLEADO DE COBRE AGRUPADO 4#3/0 + 1#2 HF FR LS CT POR TUBERÍA, CANALETA O BANDEJA EXISTENTE
9,19	CABLE ENCAUCHETADO HF FR LS CT # # 3*12 AWG
9,2	CABLE ENCAUCHETADO HF FR LS CT # 4*10 AWG
9,21	ALIMENTADOR 2F(3#10) ,3/4" PVC CABLE HF FR LS CT
9,22	CABLE COBRE XLPE #1/0 15 KV
9,23	CABLE ALUMINIO ECOLOGICO 1/0 15KV TRICAPA
9,24	CABLE AL S8000 RHW 350 MCM USE-2
9,25	TERMINAL DE TIPO OJO PARA CABLE # 8 AWG
9,26	TERMINAL DE TIPO OJO PARA CABLE # 6 AWG
9,27	TERMINAL DE TIPO OJO PARA CABLE # 4 AWG
9,28	TERMINAL DE TIPO OJO PARA CABLE # 2 AWG
9,29	TERMINAL DE TIPO OJO PARA CABLE # 1/0 AWG
9,3	TERMINAL DE TIPO OJO PARA CABLE # 2/0 AWG
9,31	TERMINAL DE TIPO OJO PARA CABLE # 3/0 AWG
9,32	TERMINAL DE TIPO OJO PARA CABLE # 300 MCM
9,33	TERMINAL DE TIPO OJO PARA CABLE # 350 MCM
9,34	CABLE COBRE DESNUDO #4
	CANALIZACIONES, TUBERIA Y DUCTERIA
9,35	TUBERIA EMT 3/4"
9,36	CURVA EMT 3/4"
9,37	CONDULETA TIPO LB 3/4"
9,38	TUBERIA EMT 1"
9,39	CURVA EMT 1"
9,40	CONDULETA DE 1 "

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

9,41	TUBERIA EMT 1 1/4"
9,42	CURVA EMT 1 1/4"
9,43	CONDULETA TIPO LB 1 1/4"
9,44	TUBERIA EMT 2"
9,45	CONDULETA TIPO LB 2"
9,46	TUBERIA IMC 3" GALV.
9,47	CURVA GALV 3"
9,48	TUBERÍA IMC 4" CON UNION
9,49	CURVA GALV 4"
9,50	CORAZA LIQUID TIGHT TIPO AMERICANO 1"
9,51	CONECTOR RECTO PARA CORAZA AMERICA 1"
9,52	CORAZA LIQUID TIGHT TIPO AMERICANO 2"
9,53	CONECTOR RECTO PARA CORAZA AMERICA 2"
9,54	CAJA RAWELT CUADRADA DE ALUMINIO 2400 (4x4) - 3/4" CON TAPA
9,55	CAJA METALICA DE PASO 20 X 20 X 15 CM CON TAPA
9,56	CAJA METALICA DE PASO 30 X 30 X 15 CM CON TAPA
9,57	CAJA METALICA DE PASO 60 X 40 X 20 CM CON TAPA
9,58	TUBO PVC 3/4
9,59	CURVA PVC 3/4"
9,60	TERMINAL PVC 3/4"
9,61	TUBO PVC 1"
9,62	TUBO PVC 1-1/4"
9,63	CURVA PVC 1-1/4"
9,64	TUBO PVC 1-1/2"
9,65	CURVA PVC 1-1/2V
9,66	TERMINAL PVC 1-1/2"
9,67	TUBO PVC 2"
9,68	CURVA PVC 2"
9,69	TERMINAL PVC 2"
9,70	TUBO PVC 3"
9,71	CURVA PVC 3"
9,72	TERMINAL PVC 3"
9,73	TUBO PVC 4"
9,74	CURVA PVC 4"
9,75	TERMINAL PVC 4"
9,76	CAJA 2x 4 PVC
9,77	CAJA 4x 4 PVC
9,78	CAJA OCTOGONAL PVC
9,79	CAJA PLASTICA 20 X 20 X 8CM
9,80	CANALETA METALICA C/DIV 12x5x240 CMS
9,81	TROQUEL PARA TOMACORRIENTE DOBLE
9,82	TROQUEL PARA DATOS
9,83	SUMINISTRO E INSTALACION BANDEJA PORTACABLE CERRADA 7,5X20X100CM CON DIVISION Y TAPA, COLOR BLANCO, INCLUYE SOPORTE EN VARILLA ROSCADA-RIEL CHANEL Y/O PIE DE AMIGO
9,84	CAMARA ELECTRICA EN CONCRETO CON TAPA TIPO AP 0,4 X 0,4 X 0,75CM - NORMA EMCALI
9,85	CAMARA ELECTRICA EN CONCRETO CON TAPA PARA DATOS 0,4 X 0,4 X 0,75CM - NORMA EMCALI
9,86	CAMARA ELECTRICA EN CONCRETO CON TAPA TIPO BT 0,6 X 0,6 X 1 - NORMA EMCALI
9,87	CAMARA ELECTRICA EN CONCRETO CON TAPA TIPO INSPECCION 0,8 X 1 X 1,4 M - NORMA EMCALI

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

9,88	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANGUERA POLIETILENO DE 4 PULG.
9,89	PERFORACIÓN DIRIGIDA CON TOPO MISIL - BALA DE 5"
	TABLEROS Y BREAKER
9,90	BREAKER 1F DESDE 15 HASTA 60 AMP
9,91	BREAKER 2F DESDE 15 HASTA 60 AMP
9,92	BREAKER 3F DESDE 15 HASTA 50 AMP
9,93	TABLERO 2F 8 CTOS CON PUERTA
9,94	TABLERO 3F 12 CTOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR
9,95	TABLERO 3F 18 CTOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR
9,100	TABLERO 3F 24 CTOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR
9,101	TABLERO 3F 36 CTOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR
9,102	TABLERO DE TELERRUPTORES PARA CONTROL DE ILUMINACION 7 CTOS
9,103	AVISO RIESGO ELÉCTRICO SEGÚN RETIE
9,104	MARQUILLA TABLERO GENERAL ACRILICO
9,105	TOTALIZADOR 30 A TRIFASICO (25 - 50 KA)
9,106	TOTALIZADOR 40 A TRIFASICO (25 - 50 KA)
9,107	TOTALIZADOR 70 A TRIFASICO (25 - 50 KA)
9,108	TOTALIZADOR 80 A TRIFASICO (25 - 50 KA)
9,109	TOTALIZADOR 150 A TRIFASICO (50 - 100 KA)
9,110	TABLERO MINIGRAMA 12 CTOS
9,111	MINIBREAKER BIPOLAR 5 A 32 AMP 6 KA, 550 VDC, RIEL DIN
9,112	MURETE PARA TABLERO ELECTRICO
	SALIDAS ELECTRICAS
9,113	SALIDA LAMPARA (CABLE COBRE HF FR LS CT) - EMT
9,114	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO S1- (CABLE COBRE HF FR LS CT) - EMT
9,115	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE S2 (CABLE COBRE HF FR LS CT) - EMT
9,116	SALIDA INTERRUPTOR CONMUTABLE SC1 (CABLE COBRE HF FR LS CT) - EMT
9,117	SALIDA INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE SC2 (CABLE COBRE HF FR LS CT) - EMT
9,118	SALIDA TOMA 120 V (CABLE COBRE HF FR LS CT) - EMT
9,119	SALIDA TOMA 120 V (CABLE COBRE HF FR LS CT) ZONA HÚMEDA GFCI - EMT
9,120	SALIDA TOMA 220 V (CABLE COBRE HF FR LS CT) - EMT
9,121	SALIDA TOMA TRIFASICO 3P+TIERRA- 50A (CABLE COBRE HF FR LS CT) - EMT
9,122	SALIDA LAMPARA (CABLE COBRE HF FR LS CT) - PVC
9,123	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO S1- (CABLE COBRE HF FR LS CT) - PVC
9,124	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE S2 (CABLE COBRE HF FR LS CT) - PVC
9,125	SALIDA INTERRUPTOR CONMUTABLE SC1 (CABLE COBRE HF FR LS CT) - PVC
9,126	SALIDA INTERRUPTOR CONMUTABLE SC2 (CABLE COBRE HF FR LS CT) - PVC
9,127	SALIDA TOMA 120 V (CABLE COBRE HF FR LS CT) - PVC

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

9,128	SALIDA TOMA 120 V (CABLE COBRE HF FR LS CT) ZONA HÚMEDA GFCI - PVC
9,129	SALIDA TOMA 120 V (CABLE COBRE HF FR LS CT) TAMPER RESISTANT - PVC
	LUMINARIAS
9,130	LAMPARA HERMÉTICA LED 36W, 4500 Lm, 50.000 HORAS, 100-277 VAC
9,131	LAMPARA HERMÉTICA LED 58W, 8700 Lm, 50.000 HORAS, 100-277 VAC
9,132	LUMINARIA LED 1150X58X70cm, 45W - 3200 Lm, 100 - 277 VAC , CON MARCO DE INCRUSTAR, COLGAR O SOBREPONER
9,133	LUMINARIA LINEAL LED DE 23W 2700K 2300lm 1420mm, 100 - 277 VACCON MARCO DE INCRUSTAR, COLGAR O SOBREPONER
9,134	LUMINARIA WALL PACK 49W DE SOBREPONER
9,135	BALA PANEL LED 24W
9,136	LAMPARA DE EMERGENCIA LED CERTIFICADA 2X 1,6W, IP20, 90 MINUTOS DE AUTONOMIA, 100 – 277 VAC
9,137	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED S64L 40-60 W, 4000K, 100-277 VAC, ALTURA MONTAJE 8.0 M INCLINACIÓN 60°
9,138	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED S32L 40-60 W, 4000K, 100-277 VAC, ALTURA MONTAJE 4.5 M, BRAZO 0,5M
9,139	BASE EN CONCRETO PARA LUMINARIA ORNAMENTAL 60X40X60CM CON VARILLA ROSCADA
9,140	SUMINISTRO E INSTALACION POSTE METALICO 8M - PARA LUMINARIA
9,141	POSTE METALICO POLIGONAL DECORATIVO PARA ILUMINACIÓN CON BRAZO DOBLE TIPO TALLO CURVA AVANCE 0,5 ALTURA 4,5 ALTURA
9,142	POSTE METALICO POLIGONAL DECORATIVO PARA ILUMINACIÓN CON BRAZO SENCILLO TIPO TALLO CURVA AVANCE 0,5 ALTURA 4,5 GALV.
9,143	SENSOR DE MOVIMIENTO PARA TECHO 360° ALCANCE 6 METROS
9,144	SOPORTE PARA DOS REFLECTORES
9,145	SOPORTE PARA CUATRO REFLECTORES
	RED REGULADA Y DATOS
9,146	SALIDA DE DATOS EMT - CABLE UTP CAT 6A
9,147	FACEPLATE RJ45-1 PUERTO+VENT.IDENTIF
9,148	CERTIFICACION PUNTO RED
9,149	MARQUILLADO - ROTULADO
9,150	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESS POINT WI-FI 6, con puerto gigabit ethernet, POE+
9,151	CABLE DATOS UTP CAT 6A
9,152	TOMA BLANCO NORMAL
9,153	TOMA NARANJA TIERRA AISLADA
9,154	SWITCHE 10/100/ 1000 Mbps - Capa 2, 8 puertos Gigabit, administrable, PoE+, 2 modulos SFP) Gestión del sistema: información sobre dispositivos, configuración IP, gestión de cuentas, actualizaciones del sistema, OMADA
9,155	SWITCHE 10/100/ 1000 Mbps - Capa 2, 24 puertos Gigabit, administrable, PoE+, 4 modulos SFP) Gestión del sistema: información sobre dispositivos, configuración IP, gestión de cuentas, actualizaciones del sistema, OMADA

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

9,156	PATCH PANEL 24 PUERTOS CAT-6A AMP
9,157	GABINETE CON RACK 29CM X 52CM X 52CM ALT.CERRADO"
9,158	ORGANIZADOR CABLES 19"
9,159	GABINETE-RACK A=40-50 H=50-60 CERRADO
9,160	PATCH CORD 3 PIES
9,161	MODULO SFP TRANSCEIVER 1G - MULTIMODO PARA FIBRA OPTICA
9,162	CONTROLADORA DE RED - OC300
9,163	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIBRA OPTICA DROP OSCURA SOBRE CANALIZACION EXISTENTE
9,164	SELECTOR TRIFASICO 3 POSICIONES - 32 A, 220V (Transferencia manual)
9,165	SELECTOR TRIFASICO 3 POSICIONES 63 - 100 A, 220V (Transferencia manual)
9,166	UPS DE 3000 VA, con las siguientes características: Tipo: ONLINE Batería libre de mantenimiento sellada Voltaje de Entrada: (115-295)+/- 5 VAC Voltaje de salida nominal: 208v/220v/230v/240v
9,167	UPS DE 6000 VA, con las siguientes características: Tipo: ONLINE Batería libre de mantenimiento sellada Voltaje de Entrada: (115-295)+/- 5 VAC Voltaje de salida nominal: 208v/220v/230v/240v
9,168	UPS TRIFASICA DE 15000 VA, Tipo: ONLINE Autonomía 6 minutos full carga. Certificación RETIE / CE / UL Alta eficiencia, hasta 96% Alta Entrada FP > 0,99; Corriente de entrada THDi < 3% Voltaje de entrada : 208v/120v Voltaje de salida : 208v/120v
INSTALACION TRANSFORMADOR Y ACCESORIOS	
9,169	CONECTOR DE PERFORACIÓN MT 15KV TIPO AMPAC
9,170	B61A CORRIDO BANDERA TRIFASICO ANG 0-3
9,171	CRUCETA METALICA DOBLE PARA SOPORTE ELEMENTOS DE MEDIA TENSION
9,172	AFLORAMIENTO TRIFASICO 13,2KV - NORMA EMCALI
9,173	POSTE CONCRETO 14 X 750 KG CON D.I.
9,174	APERTURA HUECOS POSTES ANCLAS PRIMARIAS
9,175	APLOMADA POSTES METALICOS PRIMARIOS
9,176	CONCRETADA DE POSTES PRIMARIOS
9,177	BAJANTE TUBO IMC 42
9,178	TERMINAL PREMOLDEADO 15KV- USO EXTERIOR CALIBRE 2 a 2/0 AWG - 200A
9,179	TERMINAL PREMOLDEADO 15KV- USO INTERIOR CALIBRE 2 a 2/0 AWG - 200A
9,180	SUMINISTRO E INSTALACION CELDA DE MEDIDA Y PROTECCIÓN CON SECCIONADOR BAJO CARGA Y BASE CON 4 FUSIBLE HH 25A, NORMALIZADO EMCALI. INCLUYE: 2 TC, 2 TP, 1 MEDIDOR TRIFASICO TETRAFILAR 3X120/208V, KIT BOBINA DE DISPARO, Y JUEGO TEERMINALES ELASTIMOLD
9,181	SUMINISTRO E INSTALACION CABLEADO INTERCONEXION CELDA MT Y C.TFR EN CARCAMO EN CABLE AI. No.3X1/0 XLPE

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

	- 15KV + Cu No. 2 DESNUDO, INCLUYE BANDEJA PORTA CABLE 40X10 CM, TERMINALES ELASTOMERICOS, MARQUILLAS Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN
9,182	SUMINISTRO E INSTALACION CELDA PARA TRANSFORMADOR SECO, 150-300 KVA / 17.5 KV, TIPO INTERIOR, ESPACIO PARA DPS Y MEDIDOR DE TEMPERATURA, SISTEMA DE ILUMINACION Y VENTILACIÓN FORZADA. LAMINA COLD ROLLED 14-16, COLOR RAL 7035. DIM: (220X180X200) CM.
9,183	SUMINISTRO E INSTALACION TRANSFORMADOR DE 300KVA 13.200 - 208/120V, TRIFASICO TIPO SECO CLASE F, INCLUYE 1 KIT TERMOMETRO DIGITAL 4C 0-200°C CLASE 15 + TERMOCUPLA (INCLUYE 3 SONDAS PT100 Y CAJA DE CONEXIÓN). DEBE SER AVALADO POR EMCALI.
9,184	MALLA DE TIERRA Y EQUIPOTENCIACION DE EQUIPOS 4M X 4M - 4 VARILLAS
9,185	CARCAMO PARA BAJA TENSION - INCLUYE BANDEJA PORTACABLE 70X10 Y 50X10, CON ACCESORIOS Y SOPORTES
9,186	SUMINISTRO E INSTALACION CABLEADO INTERCONEXION ENTRE TABLEROS TFR Y TG, EN CABLE DE AL. No. 3x350 RHW-2 + No. 1x300 RHW-2 + Cu. 2/0 DESNUDO, EN TUBERIA 3" - INCLUYE, MARQUILLAS Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN
9,187	SUM. E INST. TABLERO GENERAL TB.INC, INCLUYE GABINETE METALICO 210X85X70, 2 BREAKER 3X200A, 1 TRANSFERENCIA AUTOMATICA 3F-208V - 200A CON CONTACTORES DE ENCLAVAMIENTO, CONTADOR ELECTRONICO, 3 TC 150/5A, BLOQUE DE PRUEBA, CABLEADO Y SOPORTES.
9,188	SUM. E INS. TABLERO GENERAL (TG) 208V/50KA, 1000A, 1 PROTECCION GENERAL Y 22 PARCIALES, DIM: (210X120X90) CM, INCLUYE 1 INTERRUPTOR 3X1000A - REGULABLE, 1 DE 3X250A, 1 DE 3X180A, 1 DE 3X150A, 2 DE 3X75A, 9 DE 3X65A, 3 DE 3x40A, 1 DE 3x30A, DPS, Y 4 RES.
9,189	SUMINISTRO E INSTALACION CABLEADO INTERCONEXION ENTRE TABLEROS TG Y TSC, EN CABLE DE AL. No. 3x350 RHW-2 + No. 1x300 RHW-2 + Cu. 2/0 DESNUDO, INCLUYE MARQUILLAS Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN
9,190	SUM. E INST. TABLERO TSC, INCLUYE GABINETE METALICO 210X100X90, 1 TRANSFERENCIA AUTOMATICA 3F-208V-200A, 1 BARRAJE 280A - 15kA, 6 BREAKER 3X40A, 1 DE 3X30A, 1 DE 3X65A, 1 DE 3 X 150A, 1 CONTACTOR 3F-208V - 40A, 1 CONTROL HORARIO, 1 TABLERO 3F-5H-2088/120V-12CTOS CON 5 BREAKER ENCHUFABLES 2X20A, 1 CONTACTIR AC3 3F-208V-150A, 1 DPS CLASE B, SOPORTERIA Y CABLEADO INTERNO
9,191	SUMINISTRO E INSTALACION CABLEADO INTERCONEXION ENTRE TRAFO Y TB.INC, EN CABLE DE Cu. No. 3x3/0 THWN + No. 1x2/0 THWN + Cu. 4 DESNUDO, EN TUBERIA 3" - INCLUYE MARQUILLAS Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.
9,192	SUMINISTRO E INSTALACION CABLEADO INTERCONEXION PLANTA DE EMERGENCIA (PE) Y TSC, EN CABLE DE AL. No. 3x500 RHW-2 + No. 1x300 RHW-2 + Cu. 1/0 DESNUDO, EN TUBERIA 4" - INCLUYE MARQUILLAS Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.
9,193	SUMINISTRO E INSTALACION CABLEADO INTERCONEXION PLANTA DE EMERGENCIA (PE) Y TB.INC, EN CABLE DE Cu. No. 3x3/0 THWN + No. 1x2/0 THWN + Cu. 4 DESNUDO, EN

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

	TUBERIA 3" - INCLUYE MARQUILLAS Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.
9,194	CELDA DE REMONTE GAM2 CON BARRAJE HORIZONTAL Y VERTICAL - 17,5 KV
	APANTALLAMIENTO
9,195	PUNTA CAPTADORA (BT) ALUMINIO 1.00M CON BASE
9,196	MOLDE SOLDADURA VARILLA-CABLE
9,197	MOLDE SOLDADURA CABLE-CABLE (1/0 A 4/0)
9,198	CONECTOR BIMETALICO
9,199	CAJA PLASTICA 20 X 20 X 8CM
9,200	VARILLA DE COBRE DE 2,4M X 5/8"
9,201	SOLDADURA TERMOWELD X115 GRM
9,202	CAJA DE INSPECCION DE TIERRA DE 30 X 30 CM
9,203	ALAMBRON ALUMINIO 8MM ANILLO SUPERIOR Y BAJANTES (PARA APANTALLAMIENTO)
9,204	CABLE COBRE DESNUDO #2/0
9,205	SOPORTE PARA CONDUCTOR DE APANTALLAMIENTO EN CUBIERTA Y BAJANTES
	PLANTA DE EMERGENCIA Y TRANSFERENCIAS
9,206	PLANTA DE EMERGENCIA CABINADA AUTOMATICA 3F - 88KW - 110KVA - 208/120V - 60 HZ. CON BREAKER INCORPORADO AJUSTABLE 3X350AMP (INCLUYE BATERIAS, CARGADOR, REGULADOR, BARRAJE 3F-5H-208V-350A, BANDEJA PORTACABLE, BORNES Y SOPORTES.
	TRAMITES, MANIOBRAS EMCALI, DISEÑOS, DERECHOS DE CONEXIÓN Y RETIE
9,207	ESTUDIO DE LA CONEXIÓN - REVISION DISEÑOS PAGADOS AL OPERADOR DE RED - 1% PROYECTO
9,208	REVISION DE LA INSTALACION DE LA CONEXIÓN - INTERVENTORIA DE OBRA PAGADOS AL OPERADOR DE RED - 3% PROYECTO
9,209	COMPLEMENTARIOS PARA CERTIFICACION RETIE TRANSFORMACION Y DISTRIBUCION POR MEDIA TENSION - INCLUYE ELABORACION PLANOS DEFINITIVOS Y APOORTE DE DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA
9,210	CERTIFICACION RETIE DE DISTRIBUCION POR MEDIA TENSION TRIFASICA O MONOFASICA HASTA 100 M.
9,211	CERTIFICACION RETIE DE TRANSFORMACION DE 150 KVA A500 KVA
9,212	TRABAJO DE CONEXIÓN A RED EMCALI CON LINEA VIVA - MEDIA TENSION
9,213	CERTIFICACION RETIE USO FINAL (20 o más espacios físicos)
9,214	CERTIFICACION RETIE SOLAR
9,215	COMPLEMENTARIOS PARA CERTIFICACION RETIE USO FINAL, ALCANCE TABLEROS GENERALES Y CIRCUITOS RAMALES - INCLUYE ELABORACION PLANOS DEFINITIVOS Y APOORTE DE DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA
9,216	COMPLEMENTARIOS PARA CERTIFICACION RETIE SOLAR - INCLUYE ELABORACION PLANOS DEFINITIVOS Y APOORTE DE DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA
10	ASCENSOR
9,01	ELEVADOR DE 3 NIVELES SISTEMA DE TRACCION Y PUERTAS AUTOMATICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

11	CUBIERTA
	ESTRUCTURA METALICA
11,01	ESTRUCTURA METALICA EN ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36 (SEGUN DISEÑO) INCLUYE FABRICACION, TRANSPORTE, MONTAJE, PINTURA ANTICORROSIVO, ESMALTE Y TERMINADO FINAL
	PROTECCIONES TERMICAS-HUMEDAD
11,02	MEMBRANA PVC IMPERMEABILIZACION 1.5MM
	TEJA ACRILICA-PVC-POLICARBONAT
11,03	TEJA UPVC E=2,5MM - CRESTA ALTA
	CANAL-BAJANTES-ACCES. LAMINA
11,04	CANAL LAMINA GALVANIZADA CAL.22
12	REVESTIMIENTOS
	REPELLO MUROS
12,01	REPELLO MURO IMPERMEABLE 1:3
	ENCHAPE CERAMICO
12,02	ENCHAPE PORCELANATO 50-60X50-60
	ENCHAPE GRESS
12,03	FACHALETA ROJA
	ENCHAPE PIEDRA
12,04	GRANITO PULIDO MESON+1/2 CANA+BASE+FALDO
13	PISOS
	BASES-PLACAS-ANDENES
13,01	PISO CONCRETO REFORZADO E=20CM 3.100PSI
13,02	CONTRAPISO REFORZADO E=10CM 3.000Psi
13,03	ALISTADO PISO NIVELADOR (1 CAPA)
13,04	CORDON CONCRETO 3100 PSI (10X20-25CM)
13,05	CANAL CONCRETO PISO 25x30x08 CM
13,06	PLAQUETA CONCRETO L=120-130 A=25-30 E=5 C
13,07	ANDEN CONCRETO 10CM 3000 PSI
13,08	MALLA ELECTROSOLDADA
	ACABADOS DE PISOS
13,09	TABLON GRESS 33x33 DILATAC.MORTERO 1-2CM
13,10	BALDOSA GRANO # 2-3 30-35x30-35 CONMARMO (INCLUYE DESTRONQUE, ENCERADA Y BRILLADA)
13,11	CERAMICO PISO-PARED 20-50X20-50CM
13,12	PELDANO GRESS ESCALGRESS 20X20
	GUARDESCOBAS
13,13	GUARDAESCOBA GRANITO PREFABRICADO 10CM
13,14	GUARDAESCOBA GRESS H= 10CM
	ACCESORIOS-INSTALACIONES-VARIO
13,15	PIRLAN - PIRAGUA ALUMINIO
14	CARPINTERIA MADERA
	PUERTAS
14,01	NAVE MADERA TRIPLEX 61- 80 (1N-B)
14,02	NAVE MADERA TRIPLEX 81-100 (1N-B)
14,03	NAVE MADERA TRIPLEX 100-120 (2N-B)
15	CARPINTERIA METALICA
	MARCO PUERTA METALICA
15,01	MARCO LAMINA 0.70-1.0 M CAL.20 PEST S/LUCE
15,02	MARCO LAMINA 1.01-1.5 M CAL.20 PEST S/LUCE
15,03	MARCO LAMINA 1.51-2.0 M CAL.20 PEST S/LUCE
15,04	MARCO LAMINA 2.01-3 M CAL.20 PEST S/LUCE
	PASAMANOS - BARANDAS
15,05	BARANDA INDIV.TUBO GALV. 1,1/2" C/SOPORT

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

15,06	PASAMANOS TUBO GALV. 1,1/2" S/BARROTES"
	REJAS - REJILLAS
15,07	REJA SEGUR.LAMI.TUBO 1,1/2"x1,1/2 CAL.20
15,08	CARCAMO CON REJILLA PLASTICA
	NAVE VENTANA-LUCETA ALUMINIO
15,09	CELOSIA ALUMINIO-VIDRIO
15,10	VENTANA ALUMINIO FIJA P.7-44
15,11	VENTANA ALUMINIO CORREDIZA P.7-44 V-[OXXO]
	NAVE PUERTA ALUMINIO
15,12	NAVE ALUMINIO BARROTES 1,1/2"x1,1/2" COR.
15,13	NAVE ALUMINIO ENTAMBORADA-LLENA BAT.
15,14	NAVE ALUMINIO PERSIANA COR.
15,15	NAVE ALUMINIO PERSIANA BAT.
15,16	NAVE ALUMINIO ENTAMBORADA-VIDRIO COR.
15,17	NAVE ALUMINIO ENTAMBORADA-VIDRIO BAT.
15,18	ESCOTILLA EN ACERO INOXIDABLE
15,19	INSTALACION PUERTA ALUMINIO SHUT
	ALFAGIA-ANGEIO-PERFIL HIERRO
15,20	ALFAGIA ALUMINIO A=160MM D=15-20CM
15,21	JUNTA ALUMINIO 3" 1/8*3"
	MESONES - REPISAS ACERO - OTROS
15,22	MESON A.INOX. 51-60CM CAL.18 T-304
15,23	LAVAPLATOS A.INOX.DOBLE 51X 80CM P.GRIFO
15,24	LAVAPLATOS A.INOX. 50X 60CM PESTA.GRIFO
15,25	CAMPANA EXTRACTORA -ADOSADA 2,2X0,9X06 ACERO CALIDAD 304 CALIBRE 20 - FILTROS TIPO LABERINTO ACERO CALIDAD 430 CALIBRE 24 INCLUYE ILUMINACION Y BANDEJA RECOLECTORA DE GRASAS.
16	DIVISIONES INTERIORES-EXTERIORES
	DIVISION ALUMINIO
16,01	ACABADO LAMINA PERFORADA
16,02	LAMINA COLD ROLL C-22
	DIVISION METALICAS
16,03	DIVISION METALICA BAÑO L.ACERO INOX C.18
	DIVISION PANELES
16,04	MURO 1-PANEL 13MM 1-PANEL 13MM RH
16,05	ESTRUC.MURO PANEL [CANAL-PARAL] 60MM C26
16,06	ESTRUC.MURO PANEL [CANAL-PARAL] 90MM C26
16,07	MURO 1-PANEL 13MM 1 CARA
17	EQUIPAMIENTO BANOS-OTROS
	INCRUSTACION-ACCESORIOS
17,01	PORTAROLLO CROMO SENCILLO
17,02	INCRUSTACION CERAMICA PAPELERA
17,03	INCRUSTACION CERAMICA TOALLERO BARRA
17,04	INCRUSTACION CROMADA TOALLERO GANCHO
	ACCESORIOS BARRAS SEGURIDAD
17,05	BARRA SEGURIDAD AI-304 CAL 18-80-90CM
17,06	BARRA SEGURIDAD AI PLEGABLE 304
	APARATOS SANITARIOS
17,07	LAVAMANOS COLGAR AQUAJET CF HG SOPORTE
	LAVAMANOS COLGAR LINEA MEDIA
17,08	ORINAL GRANDE SUSPENDIDO INSTITUCIONAL
17,09	TAZA ALONGADO INSTITUCIONAL
17,10	SANITARIO TANQUE BAJO DESCARGA DUAL
17,11	SANITARIO INFANTIL

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

17,12	LAVAMANOS SOBREPONER LINEA ECONOMICA
	GRIFERIAS
17,13	MEZCLADOR DUCHA 8" (MED)
17,14	GRIFO DUCHA SENCILLA (MED)
17,15	GRIFO ORINAL PUSH
17,16	GRIFO LAVAMANOS PUSH PARED - ANTIVANDAL
17,17	GRIFO LAVAPLATOS LINEA ECON SENC
17,18	GRIFO SANITARIO PUSH PARED ANTIVANDALICO
	LLAVE TERMINAL BRONCE
17,19	DUCHA DE SEGURIDAD INC LAVAOJOS
	REJILLAS DESAGUES
17,20	REJILLA SOSCO 4"X3" ALUMINIO"
17,21	TRAGANTE LOSA TCI 4 ATRAPA MANTO-ALUM
17,22	GARGOLA EN CONCRETO
	MUEBLES - PREFABRICADOS
17,23	LAVATRAPERO ENCHAPADO 40X40CM
	DISPENSADORES SECADORES EQUIPOS
17,24	DISP JABON LIQUIDO 1.2 LTS PARED A.INOX
17,25	DISP PAPEL HIGIENICO A.INOX SOBREPON 1RL
18	VIDRIOS - ESPEJOS
	ESPEJO
18,01	ESPEJO CLARO DE 4 MM.
	BASES MARCOS SOPORTES
18,02	BASE SOPORTE ESPEJO ALUM INCLINADA
19	CERRAJERIA-CERRADURAS
	CERRADURA ENTRADA
19,01	CERRADURA ENTRADA (CILIN)
20	PINTURA
	ESTUCOS Y RELLENOS
20,01	RELLENO LISTO EXTERIOR MURO
20,02	RASQUETEADA-LIJADA-RESANE
	PINTURA VINILICA
20,03	VINILO MURO TIPO 1 [3M]
	PINTURA EXTERIORES
20,04	PROTECCION FACHADAS
	ACABADOS INTERIORES-EXTERIORES
20,05	ESGRAFIADO
	ACCESORIOS-INSTALACIONES-VARIO
20,06	GANCHOS PARA MANTENIMIENTO DE FACHADA
	DEMARCACION-SENAIZACION
20,07	DEMARCACION/NUMERACION Y TOPELLLANTA
21	LIMPIEZA ASEO
21,01	LIMPIEZA - RESANE CAJA INSPECCION
21,02	LIMPIEZA GENERAL
21,03	LIMPIEZA PERMANENTE OBRA (CUADRILLA 2P)
21,04	RETIRO ESCOMBROS MANUAL-VOLQUETA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 de 2005)
	MASILLAS - SELLOS
21,05	SELLADOR ELASTICO (JUNTA 1 X 1 CM)
21,06	SELLADOR 3/8
22	RED CONTRA INCENDIOS
	DETECCION Y ALARMA
22,01	DETECTOR HUMO FOTOELECTRICO
22,02	CABLE 2X18 ALARMA INCENDIO PIRORETARDANTE

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

22,03	CONEXION/PROGRAMACION A PANEL DETECCION
22,04	BATERIA 12V 7AH
22,05	ESTACION MANUAL Y PROTECTOR DETECCION
22,06	LUZ ESTROBOSCOPICA SIRENA DETECCION
22,07	TUBERIA EMT 3/4" - RCI
22,08	PANEL CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO DIRECCIONABLE, EXPANDIBLE A 4 LAZOS- 1000 DISPOSITIVOS
22,09	EXTINTOR ABC 10 LB
	RED CONTRA INCENDIOS
22,10	TUBERIA ACERO CARBON D=4 SCH-40
22,11	TUBERIA ACERO CARBON D=2,1/2 SCH-40
22,12	TUBERIA ACERO CARBON D= 2" SCH-40
22,13	TUBERIA ACERO CARBON D=1 1/2" SCH-40
22,14	TUBERIA ACERO CARBON D=1 1/4" SCH-40
22,15	TUBERIA ACERO CARBON D=1 SCH-40
22,16	TUBERIA ACERO CARBON D= 1/2" SCH-40
22,17	TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1"
22,18	TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1/2"
22,19	TUBERÍA PVC C-900 DR14 (305 PSI) 4"
22,20	ROCIADOR MONTANTE QR, COBERTURA ESTÁNDAR, K=5,6, TEMPERATURA INTERMEDIA;175°F-79°C, 1/2" NPT.
22,21	VALVULA ALIVIO 1 1/2"
22,22	CODO ROSCADO ACERO INOXIDABLE 1/2"
22,23	CODO ROSCADO ACERO INOXIDABLE 1"
22,24	CODO ROSCADO UL/FM 1.1/2"
22,25	CODO ROSCADO 90° *1"
22,26	CODO RANURADO UL/FM 2"
22,27	CODO RANURADO UL/FM 2.1/2"
22,28	CODO RANURADO UL/FM * 4"
22,29	TEE ROSCADA ACERO INOXIDABLE 1/2"
22,30	TEE ROSCADA ACERO INOXIDABLE 1"
22,31	ACOPLE FLEXIBLE RANURADO de 1 1/4"
22,32	ACOPLE FLEXIBLE RANURADO de 1 1/2"
22,33	ACOPLE FLEXIBLE RANURADO de 2"
22,34	ACOPLE FLEXIBLE RANURADO de 2 1/2"
22,35	ACOPLE FLEXIBLE RANURADO de 3"
22,36	ACOPLE FLEXIBLE RANURADO de 4"
22,37	TEE RANURADA UL/FM 2.1/2"
22,38	UNION RIGIDA RANURADA 1.1/4
22,39	UNION RIGIDA RANURADA 1.1/2
22,40	UNION RIGIDA RANURADA 2
22,41	UNION RIGIDA RANURADA 2.1/2
22,42	UNION RIGIDA RANURADA 3
22,43	UNION RIGIDA RANURADA 4
22,44	TEE RANURADA UL/FM 2.1/2" X 2"
22,45	TEE ACERO AL CARBÓN ROSCADA 1"
22,46	TEE RANURADA UL/FM 1.1/2"
22,47	TEE RANURADA UL/FM 4"
22,48	TEE PVC C907 4"
22,49	BUSHING ROSCADO ACERO INOXIDABLE 1" * 1/2"
22,50	MANÓMETRO 0-300 PSI
22,51	TAPÓN RANURADO 2.1/2"
22,52	TAPÓN RANURADO 4"
22,53	CODO ROSCADO UL/FM 1.1/2"

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

22,54	CODO ROSCADO 90° *1"
22,55	CODO RANURADO UL/FM 2"
22,56	CODO RANURADO UL/FM 2.1/2"
22,57	CODO RANURADO UL/FM * 4"
22,58	CODO PVC C907 4"
22,59	CODO ROSCADO ACERO INOXIDABLE 1/2"
22,60	STRAP UL/FM 1.1/2" X 1"
22,61	TEE MECÁNICA ROSCADA UL/FM 2.1/2" X 1.1/2"
22,62	TEE MECÁNICA ROSCADA UL/FM 2.1/2" X 1"
22,63	TEE MECÁNICA ROSCADA UL/FM 2" X 1"
22,64	REDUCCIÓN COPA ACERO AL CARBÓN ROSCADA 1 1/2" X 1"
22,65	REDUCCIÓN RANURADA UL/FM 2.1/2" X 2"
22,66	KIT ADAPTADOR BRIDA SERIE 4200 - TUBO PVC A ACERO IPS 4"
22,67	RESTRICTOR 1200 4" PARA C900
22,68	SOPORTE ANTISÍSMICO LONGITUDINAL 2.1/2"
22,69	SOPORTE ANTISÍSMICO LONGITUDINAL 4"
22,70	SOPORTE ANTISÍSMICO TRANSVERSAL 2.1/2"
22,71	SOPORTE ANTISÍSMICO TRANSVERSAL 4"
22,72	SOPORTE MENSULA 40 CM
22,73	PERNO EN U 4" - 6"
22,74	ABRAZADERA GALVANIZADA 4" USO PESADO, BRAZO VARILLA 12MM
22,75	ABRAZADERA GALVANIZADA 1" - 2.1/2" USO PESADO, BRAZO VARILLA 12MM
22,76	SOPORTE COLGANTE UL/FM 1" - 1.1/2"
22,77	SOPORTE COLGANTE UL/FM 2"
22,78	SOPORTE COLGANTE UL/FM 2.1/2"
22,79	SOPORTE COLGANTE UL/FM 4"
22,80	VÁLVULA CHEQUE ROSCADO 1/2"
22,81	VÁLVULA CHEQUE ROSCADO 1"
22,82	NIPLE AC RXR D=2" L=0,15 M
22,83	GABINETE CONTRA INCENDIO CLASE I
22,84	GABINETE CONTRA INCNEDIO CLASE II
22,85	VÁLVULA MARIPOSA RANURADA CON SUPERVISIÓN UL/FM 2,1/2"
22,86	VÁLVULA MARIPOSA RANURADA CON SUPERVISIÓN UL/FM 4"
22,87	RISER MANIFOLD 2,1/2" PREENSAMBLADO (SENSOR DE FLUJO + VÁLVULA DE DRENAJE + MANOMETRO)
22,88	VÁLVULA BOLA METAL ROSCADA 1"
22,89	SIAMESA BR ROSCADA EN BIFURCACIÓN 4" X 2.1/2" X 2.1/2"
22,90	VÁLVULA CHEQUE RANURADA UL/FM 4"
22,91	SENSOR DE FLUJO AGUA
22,92	VALVULA CHEQUE CORTINA BRONCE D= 2"
22,93	VALVULA CHEQUE HORIZONTAL 2 -125 PSI
22,94	VALVULA CHEQUE GLOBO BRONCE D= 1,1/4"
22,95	BOMBA Q=350 H=127PSI-JOCKEY Q=22-30 150P
22,96	TUB 4" PE 100 ALTA DEN RDE17-PN10 145PSI
22,97	TEE PEAD PN8/DN 50MM
22,98	UNION BRIDA UNIVERSAL HD Ø=3" RDE 21
22,99	UNION BRIDA UNIVERSAL HD Ø=4" RDE 21
22,100	PLACA ANTIVORTICE de 4"
22,101	REDUCCION COPA RANURADA EXCENTRICA de 3" x 4"
22,102	VALVULA ANGULAR 2 1/2

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

22,103	VÁLVULA DE BOLA METAL de 1 1/4"
22,104	VÁLVULA DE GLOBO de 1/2"
22,105	VÁLVULA DESAIREADORA HD de 3/4"
22,106	VÁLVULA DESAIREADORA HD de 1"
22,107	MANOMETRO GLICERINA DE 0-200 PSI
22,108	VALVULA DE RECIRCULACION DE 1"
22,109	VALVULA DE PRUEBA Y DRENAJE DE 1"
22,110	CAJA DE INSPECCIÓN PARA TRANSICIONES PVC C-900 A ACERO EN TIERRA
22,111	PRUEBAS HIDRÁULICAS/NEUMÁTICAS A REDES
22,112	PINTURA TUBERÍA (ESMALTE ROJO BERMELLÓN)
23	AIRE ACONDICIONADO-VENTILACION
23,01	EXT. TUBERIA COBRE 1/2-1/4+RUBATEX
23,02	EXT. TUBERIA COBRE 1/2-3/8+RUBATEX
23,03	AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT INVERTER 12000 BTU/h 220V R410A - 900W - INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE
23,04	AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT INVERTER 36000 BTU/h 220V EFICIENCIA 18S R410A
23,05	AIRE ACONDICIONADO PISO TECHO O CASSETTE INVERTER 60000 BTU/h 220V EFICIENCIA 18S R410A
24	RED DE GAS
	LABORATORIO
24,01	RED INTERNA MULTICAPA 3/4"
24,02	PUNTO RED INTERNA MULTICAPA 3/4"
24,03	CERTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE CARGO POR CONEXIÓN
24,04	CENTRO DE MEDICIÓN
	COCINA
24,05	RED INTERNA MULTICAPA 1"
24,06	PUNTO RED INTERNA MULTICAPA 1"
24,07	CERTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE CARGO POR CONEXIÓN
24,08	CENTRO DE MEDICIÓN
25,00	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
25,01	ELABORACION DE PLAN DE MANEJO DE TRANSITO PMT, INCLUYE ACOMPAÑAMIENTO PARA APROBACION Y ACTUALIZACIONES
25,02	PALETERO DIURNO
25,03	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO SR, SP Y/O SI, DIMENSION 75X75 CM EN LÁMINA GALVANIZADA CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO IV
25,04	DELINEADOR DE CORONA FORMA CIRCULAR EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 16
25,05	CINTA SEGURIDAD PREVENTIVA A=8CM-250MTS.
25,06	BARRICADA Y DESVIO TIPO SR-102
25,07	ASACALLE
26	PLAN DE GESTION SOCIAL
26,01	PROFESIONAL SOCIAL
26,02	PROFESIONAL AMBIENTAL
26,03	REUNIONES DE SOCIALIZACION PARA 40 PERSONAS
26,04	VOLANTES INFORMATIVOS
26,05	PUNTO ECOLOGICO MOVIL PARA CAMPAMENTO DE OBRA

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Cantidades adicionales

Durante la ejecución del contrato podrán presentarse **cantidades adicionales** de actividades o ítems que se encuentran previstos y contratados, cuando las condiciones reales de obra, los ajustes técnicos, las cantidades verificadas en campo o las necesidades del proyecto determinen que se requiere ejecutar una cantidad superior a la inicialmente establecida.

Para su autorización se deberá cumplir, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. **Identificación de la necesidad:** El contratista o la interventoría deberá identificar y sustentar la necesidad de ejecutar una cantidad superior a la contratada, indicando el ítem, cantidad adicional requerida, localización y causa que la origina.
2. **Verificación en campo:** La interventoría deberá verificar las cantidades realmente requeridas y su correspondencia con los planos, diseños, especificaciones técnicas y condiciones encontradas durante la ejecución.
3. **Justificación técnica:** La solicitud deberá contener la justificación de las mayores cantidades, acompañada, cuando aplique, de planos, memorias de cálculo, registros de medición, actas de visita, informes técnicos u otros documentos que permitan establecer su necesidad y trazabilidad.
4. **Presupuesto:** El Contratista elaborará el presupuesto con las cantidades adicionales requeridas utilizando los precios unitarios contractuales vigentes para cada ítem correspondiente a las cantidades adicionales requeridas, siempre que corresponda al mismo alcance, especificación y unidad de medida contratados. El presupuesto deberá incluir la estimación del valor total de las cantidades adicionales y del tiempo requerido para su ejecución, debidamente sustentada de acuerdo con las condiciones reales de obra.
5. **Revisión y aprobación:** La interventoría revisará y avalará la necesidad, cantidades y presupuesto correspondiente y tiempo adicional, y remitirá la solicitud a la Secretaría de Educación de Cali, para su revisión y aprobación de conformidad con las condiciones contractuales.
6. **Autorización previa:** Las cantidades adicionales deberán contar con la autorización correspondiente antes de su ejecución y reconocimiento, de acuerdo con los procedimientos y límites establecidos en el contrato.
7. **Medición y pago:** Una vez autorizadas y ejecutadas, las cantidades adicionales serán verificadas y medidas por la interventoría y se reconocerán de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción y debidamente soportadas.

En ningún caso la ejecución de mayores cantidades podrá entenderse como autorización automática para modificar el alcance contractual. Toda cantidad adicional deberá estar debidamente justificada, soportada y autorizada conforme al procedimiento contractual.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Ítems No Previstos

Durante la ejecución del contrato podrán presentarse actividades o ítems no contemplados inicialmente en el presupuesto contractual, que resulten necesarios para garantizar la correcta ejecución, terminación, funcionalidad y cumplimiento técnico del proyecto. Su incorporación estará sujeta a la justificación técnica y a las aprobaciones correspondientes, de acuerdo con las condiciones contractuales.

Para la incorporación de un ítem no previsto se deberá cumplir, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. **Identificación y justificación de la necesidad:** El contratista deberá identificar la actividad requerida y presentar por escrito a la interventoría la justificación técnica de su necesidad, indicando su origen, alcance, localización y relación con el objeto contractual.
2. **Verificación de inexistencia o equivalencia:** La interventoría deberá verificar que la actividad no se encuentre incluida dentro de los ítems contractuales ni corresponda técnica o funcionalmente a un ítem ya contratado.
3. **Soportes técnicos:** La solicitud deberá estar acompañada, cuando aplique, de planos, diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, registros de campo, requerimientos de la Entidad o demás documentos que permitan sustentar la necesidad y alcance de la actividad.
4. **Determinación del precio:** El valor del ítem deberá establecerse, en primera instancia, con base en el Listado de Precios Unitarios de Referencia para la contratación de obras civiles del Departamento del Valle del Cauca vigente. Cuando la actividad o sus insumos no se encuentren en dicho listado, se deberá realizar el correspondiente estudio de mercado, soportado como mínimo con tres (3) cotizaciones comparables, cuando exista oferta disponible.
5. **Presentación del APU:** Para cada ítem no previsto el Contratista deberá presentar el respectivo Análisis de Precio Unitario (APU), en los formatos establecidos, incluyendo como mínimo materiales, mano de obra, equipos, herramienta y transporte, así como la especificación técnica, unidad de medida y forma de pago.
6. **Revisión y aprobación:** La interventoría revisará la necesidad, alcance, cantidades y precio del ítem y emitirá el concepto correspondiente, para lo cual elaborará la respectiva acta de aprobación de Ítems No Previstos, esta será posteriormente remitida a la Secretaría de Educación de Cali para su revisión y aprobación, de conformidad con las condiciones y procedimientos contractuales.
7. **Presupuesto:** El Contratista elaborará el presupuesto con las cantidades utilizando los precios aprobados para cada Ítem No Previsto, siempre que corresponda al mismo alcance, especificación y unidad de medida aprobados. El presupuesto deberá incluir la estimación del valor total de las cantidades adicionales No Previstas y del tiempo requerido para su

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ejecución, debidamente sustentada de acuerdo con las condiciones reales de obra.

8. **Autorización previa:** Ningún Ítem No Previsto podrá ser ejecutado ni reconocido económicamente sin contar previamente con la respectiva aprobación y autorización formal, la cual deberá constar en el Acta de Aprobación de Ítems No Previstos.

Los documentos soporte deberán presentarse de manera clara, legible y completa, en los formatos y tiempos establecidos contractualmente. Los ítems que se encuentren en el listado oficial de precios de referencia podrán utilizarse como base para la elaboración del INP.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución estimado del contrato será hasta el 31 de diciembre de 2027, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución según lo señalado en la normativa vigente, distribuidos así:

Descripción	Plazo (meses)
Ajuste de estudios y diseños	2 meses
Construcción de obra	10 meses

Teniendo en cuenta que el presente proceso de selección cuenta con trámite de Vigencias futuras extraordinarias, la selección del contratista será en la vigencia 2026, pero su ejecución está sujeta a las apropiaciones de disponibilidad que se expidan en la vigencia 2027 de conformidad con los trámites presupuestales pertinentes.

NOTA: Es relevante mencionar que, sin perjuicio de que la Fase II – Construcción de obra dará inicio una vez se suscriba el Acta de Recibo y/o Acta de Cierre de la Fase I – Ajuste de Estudios y Diseños, en los términos del numeral 10.5.1 del Estudio Previo, existen actividades preliminares de la Fase II que no se encuentran sujetas a las aprobaciones propias de la Fase I y que, por tanto, podrán adelantarse durante el desarrollo de esta última, sin que ello implique el inicio simultáneo de ambas fases ni la ejecución de obra sobre componentes cuya definición y aprobación se encuentre pendiente."

5. FORMA DE PAGO

El Distrito de Santiago de Cali – Secretaría de Educación otorgará al CONTRATISTA un anticipo, de conformidad con las condiciones, porcentaje y valor establecidos en el Estudio Previo y demás documentos que hacen parte del proceso contractual.

El anticipo deberá ser destinado exclusivamente a la ejecución de las actividades objeto del contrato y será administrado conforme a las condiciones establecidas para el manejo, inversión, amortización y control de estos recursos.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

La amortización del anticipo se efectuará mediante las deducciones correspondientes en las actas de pago, de acuerdo con el procedimiento y fórmula establecidos en los documentos contractuales.

El desembolso del anticipo estará sujeto a la previa constitución y aprobación de las garantías exigidas para su correcto manejo y correcta inversión, así como al cumplimiento de los demás requisitos establecidos por la Entidad.

Los recursos del anticipo destinados a las diferentes fases del proyecto deberán administrarse y controlarse de manera independiente, de acuerdo con las condiciones establecidas en los documentos contractuales y en el mecanismo financiero dispuesto para tal efecto.

Los pagos correspondientes a la ejecución del contrato se efectuarán contra la entrega, verificación y recibo a satisfacción de las actividades y productos previstos para cada fase, de conformidad con la forma de pago y los requisitos establecidos en el presente Anexo Técnico y demás documentos contractuales.

5.1 FASE I. AJUSTE A ESTUDIOS Y DISEÑOS

El valor correspondiente a la **Fase I – Ajuste a Estudios y Diseños** será cancelado por el DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI – SECRETARÍA DE EDUCACIÓN al CONTRATISTA de la siguiente manera:

Primer pago (15% de la Fase I)

Contra la entrega y aprobación por parte de la interventoría de los siguientes productos:

- Realización de levantamiento topográfico entrega de la información pertinente.
- Realización de inventario forestal para solicitud de aprovechamiento forestal.
- Radicación del trámite de permiso de aprovechamiento forestal ante el DAGMA con toda la documentación requerida para este tipo de trámites.
- Informe de revisión de la información existente.
- Cronograma de trámites.
- Plan de trabajo aprobado.

Segundo pago (30% de la Fase I)

- Revisión integral de los estudios y diseños existentes.
- Informe técnico de diagnóstico y propuesta de ajustes requeridos.
- Complementación y ajuste de planos arquitectónicos, incluyendo detalles constructivos.
- Ajustes a los diseños, hidrosanitarios, eléctricos, red contra incendios, redes de gas, sistema de detección y alarma y demás componentes que requieran actualización, para poder radicar los trámites de aprobación ante las entidades competentes.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Elaboración de los diseños estructurales complementarios requeridos para la implementación de las redes e instalaciones técnicas del proyecto, incluyendo las estructuras de soporte para los sistemas hidrosanitarios, red contra incendios (RCI), redes de gas, instalaciones eléctricas, cuartos técnicos, tanques, cámaras, cajas, anclajes y demás elementos asociados, así como los diseños estructurales del cerramiento perimetral y demás obras complementarias que se requieran para la correcta ejecución del proyecto.
- Radicación de los diseños ante el operador competente de los servicios públicos domiciliarios, el Benemérito Cuerpo de Bomberos, y las demás entidades competentes, según corresponda.

Tercer pago (30% de la Fase I)

Contra la entrega y aprobación por parte de la interventoría de:

- Diseños ajustados y coordinados de todas las especialidades.
- Planos definitivos arquitectónicos, estructurales y de redes técnicas.
- Memorias de cálculo y memorias técnicas actualizadas de las redes técnicas.
- Especificaciones técnicas ajustadas correspondientes a las redes técnicas.
- Presupuesto actualizado, análisis de precios unitarios y cantidades de obra y programación de obra de las redes técnicas.
- Radicación de las respuestas a las observaciones por las entidades competentes.

Cuarto y último pago (25% de todos los ítems que componen la Fase I)

Contra la entrega y aprobación definitiva de la totalidad de los productos de la Fase I, incluyendo:

- Aprobaciones y conceptos favorables emitidos por curaduría urbana, operador de acueducto y alcantarillado, operador de energía, gas, Cuerpo de Bomberos y DAGMA, y las demás entidades competentes.
- Planos definitivos aprobados por las entidades competentes.
- Documentación técnica final del proyecto.
- Archivos editables y en formato PDF de la totalidad de los estudios y diseños.
- Memorias técnicas y de cálculo definitivas.
- Especificaciones técnicas definitivas.
- Acta de recibo y/o Acta de cierre de la Fase I suscrita por la Entidad, la Interventoría y el Contratista, la cual deberá certificar lo siguiente:

Aprobación interdisciplinaria; conceptos de operadores y autoridades; licencia vigente y compatible; presupuesto, APU y cantidades conciliados; disponibilidad de redes; suficiencia presupuestal; cronograma definitivo; y autorización de la Entidad para continuar las actividades la Fase II que estaban sujetas a las aprobaciones de la Fase I.

Cada uno de los pagos de la Fase I deberá acompañarse, adicionalmente, de los soportes documentales que garanticen su trazabilidad técnica, en los términos y con el detalle establecido en este numeral.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

5.2 FASE II. OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Para el pago de las actas parciales y/o final, se medirá conjuntamente entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR, la cantidad de obra ejecutada y se hará constar en actas de obra firmadas por el INTERVENTOR y el Contratista. Dichas actas reflejan el porcentaje de avance de obra.

Cada acta deberá contener el número del Ítem, su descripción, su precio unitario, la cantidad ejecutada desde la medida anterior, y el valor de ésta, así como el correspondiente valor amortizado, entendiéndose que de no existir avance en la ejecución del contrato no habrá lugar al pago parcial.

Cuando la ejecución del contrato demande mayores cantidades de obra respecto de las inicialmente previstas, o la ejecución de ítems no previstos en los términos y condiciones señalados en el numeral 3 "Actividades a ejecutar y alcance" del presente Anexo Técnico, en sus apartados "Cantidades adicionales" e "Ítems No Previstos", dicha ejecución solo podrá adelantarse previo informe causal de la interventoría que determine su origen y necesidad, autorización previa y escrita de la Entidad, verificación de disponibilidad presupuestal, aprobación del precio correspondiente y definición de su efecto sobre el plazo del contrato, de conformidad con las normas que regulen la materia. Su ejecución sin el cumplimiento de estas condiciones no generará derecho a reconocimiento ni pago alguno.

Las actas parciales o final de entrega de actividades deberán ser elaboradas por el contratista y radicadas ante la interventoría, la cual contará con cinco (5) días hábiles siguientes a su radicación para revisarlas, concertarlas y formular las observaciones integrales a que haya lugar, de igual manera el contratista deberá atender las observaciones formuladas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo de estas. Subsanadas las observaciones por el contratista, la Entidad dispondrá de diez (10) días hábiles para aprobar el acta o devolverla motivadamente.

Para recibir los pagos, el contratista deberá formular la respectiva cuenta de cobro o factura, acompañada del acta debidamente aprobada en los términos anteriores, y tramitar y legalizar la respectiva orden de pago. El término de sesenta (60) días para el pago correrá a partir de la radicación completa y aprobación de la cuenta de cobro por parte de la entidad.

Los pagos se efectuarán según la disponibilidad del presupuesto mensualizado de caja – PAC-.

Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato.

IMPUESTOS: Se cobrarán los impuestos legales de orden Nacional, Departamental y Municipal a que haya lugar.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Los impuestos que hayan de causarse o pagarse para la celebración, ejecución y/o liquidación del contrato, corren por cuenta del contratista y no darán lugar a ningún pago adicional a los precios pactados, en caso de que los precios sean tarifas reguladas, estos se causarán conforme la normativa vigente.

Con relación a las retenciones en la fuente a título de los diferentes impuestos nacionales, departamentales o municipales, la Administración procederá de conformidad con la normativa tributaria vigente dependiendo del objeto del contrato y la calidad del contribuyente, en caso de que no haya lugar a alguna de ellas, deberá indicarse la norma que lo excluye o le otorga la exención.

Las deducciones por concepto de tributos y estampillas relacionados en el punto 10.4 del Estudio Previo “Valor Estimado del Proceso” serán causadas en cada uno de los cobros efectuados por el contratista, sin perjuicio de que el Distrito pueda aplicar nuevas deducciones en cumplimiento de normas legales superiores que entrarán en vigencia al momento de suscribir el contrato.

NOTA 1: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para su trámite interno solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma o se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho al pago de intereses y compensaciones de ninguna naturaleza. Se deberán radicar antes del cierre contable fijado por la entidad.

NOTA 2: La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

NOTA 3: El Contratista deberá acreditar para el pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y cajas de compensación familiar, cuando corresponda.

5.3 JUSTIFICACION DEL ANTICIPO

De conformidad con el inciso cuarto del artículo 40 de la Ley 80 de 1993, las entidades estatales se encuentran facultadas para pactar la entrega de anticipos, sin que su monto pueda exceder del cincuenta por ciento (50%) del valor del respectivo contrato. Se trata de una facultad de carácter potestativo y no obligatorio, cuyo ejercicio debe encontrarse debidamente sustentado en la etapa de planeación, en los términos del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, que impone a la Entidad el deber de consignar en los estudios previos el valor estimado del contrato, su justificación y las condiciones de la forma de pago.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

En ejercicio de dicha facultad, y previo análisis de las condiciones técnicas y financieras del proyecto, la Secretaría de Educación del Distrito de Santiago de Cali determinó otorgar un anticipo equivalente al 12,8236 % del valor inicial del contrato, porcentaje que se encuentra sustancialmente por debajo del límite máximo autorizado por la ley. Dicha decisión atiende a la estructura misma del objeto contractual, el cual comprende dos fases con alcance y condiciones de inicio propias: la Fase I – Ajuste de estudios y diseños y la Fase II – Construcción de obra, para las cuales el anticipo se discrimina de la siguiente manera: CIENTO OCHENTA MILLONES CIENTO TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE (\$180.103.550) para la Fase I, y TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTIDÓS PESOS M/CTE (\$3.962.278.122) para la Fase II, para un valor total de anticipo de CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$4.142.381.672). Las fases no iniciarán de manera simultánea: la Fase II comenzará únicamente después del acta de cierre de la Fase I, la aprobación integral de diseños, la verificación de licencia compatible, la conciliación del presupuesto y la orden escrita de inicio; antes de dicho hito solo podrán ejecutarse actividades preliminares expresamente autorizadas que no dependan de diseños pendientes. En consecuencia, el anticipo responde a la necesidad de apalancamiento financiero que demanda el arranque de cada fase en su respectiva oportunidad, en las condiciones de entrega, manejo, inversión y amortización establecidas en el numeral 10.5.4 del Estudio Previo y en la minuta del contrato (Anexo 4).

El otorgamiento de un anticipo en los contratos de obra de infraestructura representa una herramienta financiera que contribuye significativamente a la adecuada ejecución del proyecto, toda vez que permite al contratista contar con los recursos necesarios para atender los costos iniciales asociados a la movilización de personal, la adquisición de materiales, el alquiler o traslado de maquinaria, la instalación de campamentos y demás actividades requeridas para el inicio de las obras, así como los costos del equipo profesional necesario para adelantar los ajustes a los estudios y diseños de la Fase I, y las actividades de obra preliminares de la Fase II que no dependan de los ajustes y/aprobaciones de las entidades competentes. Lo anterior reduce la necesidad de acudir a fuentes de financiación externas, disminuyendo los costos por intereses y otros gastos financieros que podrían trasladarse indirectamente al valor de la ejecución contractual.

De igual manera, el anticipo favorece la planeación y programación de compras estratégicas, permitiendo aprovechar mejores condiciones comerciales y descuentos por volumen, y mitigando el impacto de posibles incrementos de precios en materiales e insumos. Esta situación fortalece la liquidez del contrato, mejora el flujo de caja del contratista y contribuye al cumplimiento de los cronogramas establecidos, reduciendo el riesgo de retrasos derivados de limitaciones financieras.

Debe precisarse que los recursos entregados a título de anticipo no constituyen pago ni retribución del contratista, sino recursos públicos entregados en administración para ser destinados exclusivamente a la ejecución del objeto contractual, conservando

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

dicha naturaleza hasta tanto sean amortizados en su totalidad. En consecuencia, su entrega estará condicionada a la aprobación previa del plan de manejo e inversión por parte de la interventoría, a la constitución de la garantía de buen manejo y correcta inversión del anticipo y al manejo de los recursos en los términos previstos en el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011, correspondiendo a la interventoría el control de su ejecución y de su amortización progresiva conforme a la fórmula establecida en la minuta del contrato.

En consecuencia, el anticipo así concebido se constituye en un mecanismo que promueve una ejecución más eficiente de los recursos, optimiza el desarrollo de las actividades de diseño y construcción y fortalece el cumplimiento de los objetivos técnicos, financieros y contractuales del proyecto, garantizando una mayor oportunidad en la entrega de las obras y en la generación de los beneficios esperados para la comunidad educativa del Distrito de Santiago de Cali.

5.3.1 Anticipo

La Entidad entregará el anticipo bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa solicitud del Contratista y aceptación de las condiciones de la Entidad para su entrega. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo.

La Entidad, a través de la interventoría, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista constituirá un patrimonio autónomo irrevocable a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea la Secretaría de Educación del Distrito de Santiago de Cali, el cual será vigilado por el Interventor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del Interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el Interventor. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Interventor.

El patrimonio autónomo manejará subcuentas separadas para las fases I y II. Los recursos de la Fase II no podrán utilizarse antes de la orden de inicio.

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la Entidad serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique. Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de los mismos a la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista y el concepto de la consignación especificando el valor por rendimientos y el valor por saldos de capital.

El Contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

- El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.
- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.
- Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Interventor.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la Entidad como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Interventor.
- La Entidad remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Interventor. Así mismo, la Entidad informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.
- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Entidad el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a la Entidad, al Interventor y al Contratista, dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

El anticipo será amortizado mediante deducciones de las actas mensuales de pago, situación que deberá ser controlada por la interventoría. La cuota de amortización se

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor del contrato. Sin embargo, el Contratista podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado. Su amortización total deberá realizarse por lo menos un (1) mes antes del vencimiento del plazo contractual (siempre y cuando el plazo inicial del contrato supere los seis (6) meses), situación que deberá ser controlada por la interventoría.

5.4 REQUISITOS PARA EL TRÁMITE DE LOS PAGOS

5.4.1. Pagos Fase I

Cada pago de la Fase I deberá estar precedido de la entrega y recibo a satisfacción de los productos correspondientes al porcentaje de avance previsto, debidamente verificados y aprobados por el INTERVENTOR. Para el trámite de cada pago, el CONTRATISTA deberá presentar, según corresponda, los siguientes documentos y soportes:

- Informe Interventoría de avance de la Fase I: Documento que consolide las actividades desarrolladas y los productos entregados para el respectivo pago, indicando el estado de los estudios, diseños, trámites y demás actividades ejecutadas.
- Acta de recibo y aprobación de productos: Debidamente suscrita por el CONTRATISTA y el INTERVENTOR, en la cual se relacionen los productos entregados y se certifique su revisión y recibo a satisfacción.
- Archivos digitales: Entrega de los productos en formato PDF y en los formatos editables correspondientes, de acuerdo con la naturaleza de cada producto.
- Factura: La cual deberá contener como mínimo el número del contrato, objeto contractual y número del acta de pago, de conformidad con los requisitos establecidos por la Entidad.
- Certificación expedida por representante legal o revisor fiscal, cuando aplique, y planillas de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, de conformidad con la normatividad vigente.
- Acta de pago debidamente numerada, en la que se relacione el número del contrato, objeto, contratista, interventor, fecha del acta y las firmas correspondientes.
- RUT actualizado, de conformidad con los requisitos establecidos por la Entidad.
- Certificación bancaria del CONTRATISTA, cuando corresponda al primer pago o cuando sea requerida para la actualización de la información financiera.
- Los demás documentos y soportes que sean requeridos por la INTERVENTORÍA o la Secretaría de Educación de Cali para acreditar la correcta ejecución y recibo a satisfacción de los productos correspondientes a la Fase I.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

La documentación técnica entregada para cada pago deberá corresponder al alcance establecido para el respectivo porcentaje de avance y deberá encontrarse debidamente revisada, coordinada y aprobada por la INTERVENTORÍA.

Pago de la última acta de obra Fase I

Para el trámite y pago del cuarto y último pago de la Fase I, además de los documentos y requisitos establecidos para los pagos anteriores, el CONTRATISTA deberá presentar la totalidad de los productos finales de la fase, debidamente aprobados por la INTERVENTORÍA, incluyendo, según corresponda:

- Diseños definitivos y coordinados de todas las especialidades.
- Planos definitivos arquitectónicos, estructurales y de redes técnicas.
- Memorias técnicas y de cálculo definitivas.
- Especificaciones técnicas definitivas.
- Presupuesto, cantidades de obra, análisis de precios unitarios y programación actualizados.
- Documentos que acrediten las radicaciones, respuestas y aprobaciones o conceptos de las entidades competentes (Curaduría urbana, operador de acueducto y alcantarillado, operador de energía, gas, Cuerpo de Bomberos y DAGMA).
- Archivos editables y en PDF de la totalidad de los estudios, diseños y documentos desarrollados durante la Fase I.
- Acta de recibo y cierre de la Fase I, debidamente suscrita por la ENTIDAD, la INTERVENTORÍA y el CONTRATISTA, en la cual se certifique la entrega y aprobación de los productos correspondientes a esta fase y el cumplimiento de las condiciones técnicas y administrativas requeridas para dar inicio a las actividades de la Fase II.

Las cantidades y valores consignados en las respectivas actas de pago serán responsabilidad del CONTRATISTA y del INTERVENTOR, quienes deberán verificar su correspondencia con los productos efectivamente entregados, el alcance contractual y las condiciones establecidas para cada pago.

5.4.2. Pagos Fase II

Cada pago deberá estar precedido del recibo a satisfacción de las actividades ejecutadas, expedido por el INTERVENTOR, y deberá contar, según corresponda, con los siguientes documentos y soportes:

- Informe de interventoría: Este será presentado en el formato sugerido que contiene los elementos necesarios para la revisión por parte de la SED y la Oficina de Contabilidad, no obstante, si el interventor dispone de su propio formato, podrá presentarlo, asegurándose de cumplir con la información contenida en el formato modelo sugerido firmado por el interventor.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Acta parcial / o final de cantidades pago debidamente numerada en la que se relacione No. del contrato, el objeto, contratista de obra, interventor, fecha del acta, firmas de interventor y contratista de obra.
- Memorias de cálculo de las cantidades de obra ejecutadas.
- Registro fotográfico.
- Resultados de los ensayos y pruebas de laboratorio realizados, cuando aplique.
- Certificado de disposición adecuada de residuos de construcción y demolición – RCD –, cuando se hayan generado.
- Factura la cual debe contener: No. del contrato - objeto - No. Acta a pagar (Los proveedores de bienes y servicios, contratistas de interventoría y de obra, obligados a facturar electrónicamente debe configurar su sistema de facturación con el correo oficial facturaselectronicas@cali.gov.co).
- Certificación expedida por representante legal o revisor fiscal (si aplica) y Planillas de pago de aportes a seguridad social.
- Actas de modificaciones efectuadas (si aplica).
- RUT actualizado para poder verificar que registre el código de facturador electrónico y los demás que corresponda.
- Certificación bancaria del contratista de obra en la cual se realizará el pago. La cuenta debe estar a nombre del contratista. (no mayor a 1 mes de expedida) - para el primer pago.
- Los demás documentos de soporte requeridos para acreditar la correcta ejecución de las actividades objeto de pago.

Las cantidades de obra y los valores consignados en las respectivas actas de obra serán responsabilidad del CONTRATISTA y del INTERVENTOR, quienes deberán verificar conjuntamente su correspondencia con las cantidades efectivamente ejecutadas, las especificaciones técnicas y los documentos contractuales.

Pago de la última acta de obra Fase II

Para el trámite y pago de la última acta de obra, además de los requisitos establecidos para los pagos parciales, el CONTRATISTA deberá presentar el Acta de Entrega y Recibo Definitivo de Obra, debidamente suscrita por las partes y demás participantes que correspondan, así como los documentos finales requeridos para el cierre y entrega del proyecto, entre ellos:

- Planos récord de las obras ejecutadas.
- Manuales de operación y mantenimiento.
- Bitácora de obra.
- Garantías, certificados, protocolos de pruebas y demás documentos técnicos que correspondan.
- Los demás documentos requeridos para el recibo definitivo y cierre del contrato.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Los ajustes a los estudios y diseños, al igual que los procedimientos constructivos en obra deberán cumplir con las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción siempre bajo la supervisión de la interventoría del proyecto e instrucción de profesionales calificados.

Las siguientes recomendaciones mínimas para la construcción, no eximen al CONTRATISTA de la responsabilidad de la ejecución completa del proyecto. Además, deberá cumplir con las normas tanto de calidad como de estabilidad de construcción para llevar a cabo el objeto contractual.

El Contratista deberá cumplir con lo establecido en:

NORMA	DESCRIPCION
	ESTRUCTURAS
NSR -10	REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10. APLICAR LA VERSIÓN VIGENTE Y SUS MODIFICACIONES, INCLUYENDO LOS DECRETOS 926 DE 2010, 2525 DE 2010, 0092 DE 2011, 340 DE 2012, 945 DE 2017, 2113 DE 2019 Y 1711 DE 2021, EN EL MARCO DE LA LEY 400 DE 1997 Y DEMÁS NORMAS QUE LA MODIFIQUEN, ADICIONEN O SUSTITUYAN.
	CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCION
	CODIGO DE SOLDADURA PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS, DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA, AWS D.1.1.
	CONCRETOS
NTC 3318	PRODUCCION DE CONCRETO.
NTC 121	ESPECIFICACIÓN DE DESEMPEÑO PARA CEMENTO HIDRÁULICO
NTC 321	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA. CEMENTO PORTLAND. ESPECIFICACIONES QUIMICAS.
NTC 108	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. CEMENTOS. EXTRACCIÓN DE MUESTRAS Y CANTIDAD DE ENSAYOS PARA CEMENTO HIDRÁULICO.
NTC 550	CONCRETOS. ELABORACIÓN Y CURADO DE ESPÉCIMENES DE CONCRETO EN OBRA.
NTC 3512	CEMENTOS. CUARTOS DE MEZCLADO, CÁMARAS Y CUARTOS HÚMEDOS Y TANQUES PARA EL ALMACENAMIENTO DE AGUA, EMPLEADOS EN LOS ENSAYOS DE CEMENTOS HIDRÁULICOS Y CONCRETOS.
NTC 1977	COMPUESTOS LÍQUIDOS FORMADORES DE MEMBRANA DE CURADO PARA EL CONCRETO.
NTC 3459	CONCRETOS. AGUA PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETO.
NTC 1028	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE AIRE EN CONCRETO FRESCO MÉTODO VOLUMÉTRICO.
NTC 1032	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. MÉTODO DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE AIRE EN CONCRETO FRESCO MÉTODO DE PRESIÓN.
NTC 174	CONCRETOS. ESPECIFICACIONES DE LOS AGREGADOS PARA CONCRETO.
NTC 129	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. PRACTICA PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE AGREGADOS.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

NTC 1299	CONCRETOS. ADITIVOS QUÍMICOS PARA EL CONCRETO
NTC 5551	CONCRETOS. DURABILIDAD DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO.
NTC 3357	CONCRETOS. METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA TEMPERATURA DEL CONCRETO FRESCO DE CEMENTO HIDRAULICO.
NTC 396	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA. MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO.
NTC 3689	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL PH DE UNA SUPERFICIE DE CONCRETO O DE MAMPOSTERIA DE CONCRETO PREVIAMENTE LIMPIADA QUIMICAMENTE, O ATACADA CON ACIDO.
NTC 1294	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA EXUDACION DEL CONCRETO.
GTC 167	CONCRETOS. GUÍA ACERCA DE LA CONTRACCIÓN DEL CONCRETO.
NTC 673	CONCRETOS. ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO.
NTC 3693	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. PRACTICA PARA LA INSPECCION Y MUESTREO EN CONSTRUCCIONES DE CONCRETO ENDURECIDO.
NTC 3692	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. METODO DE ENSAYO PARA MEDIR EL NUMERO DE REBOTE DEL CONCRETO ENDURECIDO.
NTC 3774	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. PRACTICA ESTANDAR PARA LA INSPECCION PETROGRAFICA DEL CONCRETO ENDURECIDO.
NTC 3772	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. METODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL ARRANQUE DEL CONCRETO ENDURECIDO
NTC 3658	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. METODO PARA LA OBTENCION Y ENSAYO DE NUCLEOS EXTRAIDOS Y VIGAS DE CONCRETO ASERRADAS.
NTC 2275	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA. PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE RESISTENCIA DEL CONCRETO.
	REDES DE SERVICIO PÚBLICO - HIDRÁULICA Y SANITARIA
RAS – RESOLUCIONES 330 DE 2017 Y 799 DE 2021	REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO. NO CITAR RAS-2000 COMO REGLAMENTO VIGENTE. APLICAR LA RESOLUCIÓN 330 DE 2017 Y SUS MODIFICACIONES, EN PARTICULAR LA RESOLUCIÓN 799 DE 2021 Y LA RESOLUCIÓN 0908 DE 2021, Y EL DOCUMENTO COMPILATORIO VIGENTE.
NTC 3722-1	SISTEMA DE TUBERÍAS PLÁSTICAS PARA USO SIN PRESIÓN EN DRENAJES Y ALCANTARILLADOS ENTERRADOS (O BAJO TIERRA). SISTEMAS DE TUBERÍAS DE PARED ESTRUCTURAL DE POLI (CLORURO DE VINILO) RÍGIDO (PVC-U), POLIPROPILENO (PP) Y POLIETILENO (PE). PART.
NTC 5070	TUBOS Y ACCESORIOS DE POLI(CLORURO DE VINILO) (PVC) FABRICADOS CON PERFIL CERRADO PARA USO EN ALCANTARILLADO, CONTROLADOS POR EL DIAMETRO INTERIOR.
NTC 3870	PLÁSTICOS. TUBOS DE FIBRA DE VIDRIO (RESINA TERMOESTABLE REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO) PARA USO EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO.
	MAMPOSTERIA
NTC 4205-1	UNIDADES DE MAMPOSTERÍA DE ARCILLA COCIDA. LADRILLOS Y BLOQUES CERÁMICOS. PARTE 1: MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL.
NTC 4205-2	UNIDADES DE MAMPOSTERÍA DE ARCILLA COCIDA. LADRILLOS Y BLOQUES CERÁMICOS. PARTE 2: MAMPOSTERÍA NO ESTRUCTURAL.
NTC 4205-3	UNIDADES DE MAMPOSTERÍA DE ARCILLA COCIDA. LADRILLOS Y BLOQUES CERÁMICOS. PARTE 3: MAMPOSTERÍA DE FACHADA
NTC 4017	MÉTODOS PARA MUESTREO Y ENSAYOS DE UNIDADES DE MAMPOSTERIA Y OTROS PRODUCTOS DE ARCILLA.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

NTC 3329	CONCRETOS. ESPECIFICACIONES DEL MORTERO PARA UNIDADES DE MAMPOSTERIA.
NTC 3356	CONCRETOS. MORTERO PREMEZCLADO PARA MAMPOSTERIA
NTC 2240	CONCRETOS. AGREGADOS USADOS EN MORTEROS DE MAMPOSTERIA.
	ACERO
NTC 2289	BARRAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZO DE CONCRETO.
NTC 5832	PRÁCTICAS NORMALIZADAS PARA FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS EN ACERO. EDIFICIOS Y PUENTES
	ACABADOS GENERALES
NTC 919	BALDOSAS CERAMICAS. DEFINICIONES, CLASIFICACION, CARACTERISTICAS Y ROTULADO
NTC 4321-17	BALDOSAS CERAMICAS. PARTE 17. METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL COEFICIENTE DE ROZAMIENTO
NTC 5579	TERMINOLOGIA NORMALIZADA DE VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO.
NTC 1909	VIDRIO. VIDRIO PLANO FLOTADO. VIDRIO PLANO IMPRESO (GRABADO). VIDRIO PLANO ARMADO (ALAMBRADO).
NTC 1804	VIDRIO. VIDRIO PLANO ESTIRADO
NTC 1578	VIDRIOS DE SEGURIDAD UTILIZADOS EN CONSTRUCCIONES. ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE ENSAYO.
NTC 5756	VIDRIO PLANO TRATADO CON CALOR. CATEGORÍA TERMOENDURECIDO (HS), CATEGORÍA TEMPLADO (FT) CON Y SIN RECUBRIMIENTO.
GTC 118	ACABADOS DE LA CONSTRUCCION. VENTANAS Y PUERTAS. ASPECTOS GENERALES.
NTC 2569	MADERA. PUERTAS PLANAS ENTAMBORADAS DE MADERA PARA INTERIORES.
NTC 4493	METODO DE ENSAYO PARA LA SEGURIDAD DE LOS ENSAMBLES DE PUERTAS CON BISAGRA LATERAL.
	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
NTC 382	PLÁSTICOS. TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) (PVC) CLASIFICADOS SEGÚN LA PRESIÓN (SERIE RDE).
NTC 1500	CODIGO COLOMBIANO DE FONTANERIA
	VIAS Y ESPACIO PÚBLICO
NTC 4695	ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SEÑALIZACIÓN PARA TRÁNSITO PEATONAL EN EL ESPACIO PÚBLICO URBANO.
NTC 4774	ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. ESPACIOS URBANOS Y RURALES. CRUCES PEATONALES A NIVEL, ELEVADOS O PUENTES PEATONALES Y PASOS SUBTERRÁNEO.
NTC 4143	ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS Y ESPACIOS URBANOS. RAMPAS FIJAS ADECUADAS Y BÁSICAS.
	CARTILLA DE ANDENES IDU.
	INSTALACIONES ELECTRICAS
NTC 2050	CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO – NTC 2050, SEGUNDA ACTUALIZACIÓN (2020), INCLUYENDO LAS FE DE ERRATAS PUBLICADAS POR ICONTEC Y EN CONCORDANCIA CON EL RETIE VIGENTE.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

RETIE – RESOLUCIÓN 40284 DE 2026	REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE), VERSIÓN VIGENTE, MODIFICADA POR LA RESOLUCIÓN 40284 DEL 23 DE JUNIO DE 2026. PARA TRAZABILIDAD, CONSIDERAR LA RESOLUCIÓN 40117 DE 2024 Y SUS DISPOSICIONES TRANSITORIAS CUANDO RESULTEN APLICABLES.
	REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP)
	NORMAS VIGENTES DE LA EMPRESA DE NEERGIA ENCARGADA DEL SUMINISTRO Y CONTROL DE ENERGIA EN LA LOCALIDAD
	REDES DE VOZ Y DATOS
NTC 4353	TELECOMUNICACIONES. CABLEADO ESTRUCTURADO. CABLEADO PARA TELECOMUNICACIONES EN EDIFICIOS COMERCIALES
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
DEC.1072 DE 2015	DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR TRABAJO, ESPECIALMENTE EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST), Y LAS NORMAS QUE LO MODIFIQUEN O SUSTITUYAN.
RES 2400 DE 1979	LEGISLACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL SALUD OCUPACIONAL. ANÁLISIS Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL, SEGÚN RESOLUCIÓN 2400 DE 1979.
LEY 373 DE 1997	USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA. LEY 373 DE 1997 Y NORMAS REGLAMENTARIAS VIGENTES, ARTICULADAS CON EL RAS VIGENTE.
RES 0312 DE 2019	ESTÁNDARES MÍNIMOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST), CON APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 Y SUS MODIFICACIONES O SUSTITUCIONES.
	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD
RES 472 DE 2017	REGLAMENTA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RCD, OBLIGACIONES DE GENERADORES Y GESTORES, APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.
RES 1257 DE 2021	MODIFICA LA RESOLUCIÓN 472 DE 2017 Y ESTABLECE DISPOSICIONES ADICIONALES SOBRE GESTIÓN, APROVECHAMIENTO, OBLIGACIONES Y SOPORTES. DEBE INCORPORARSE EXPRESAMENTE EN EL ANEXO TÉCNICO.
	LICENCIAS URBANÍSTICAS
DEC. 1077 DE 2015 Y SUS MODIFICACIONES Y/O ADICIONES	DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. COMPILA LA REGLAMENTACIÓN APLICABLE A LAS LICENCIAS URBANÍSTICAS Y DEMÁS ACTUACIONES RELACIONADAS CON EL DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS.
	ACCESIBILIDAD
LEY 1618 DE 2013	ESTABLECE DISPOSICIONES PARA GARANTIZAR EL PLENO EJERCICIO DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y SUSTENTA LAS OBLIGACIONES DE ACCESIBILIDAD.
DEC. 1538 DE 2005	REGLAMENTA PARCIALMENTE LA LEY 361 DE 1997 EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO Y EDIFICACIONES.
NTC 6047	ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO. ESPACIOS DE SERVICIO AL CIUDADANO EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. REQUISITOS.
NTC 5610	ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO. SEÑALIZACIÓN PODOTÁCTIL.
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – ALTURAS
RES 4272 DE 2021	ESTABLECE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD PARA EL DESARROLLO DE TRABAJO EN ALTURAS, INCLUYENDO MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS.
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS – RETILAP

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

RES. 40286 DE 2026	REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP), VERSIÓN VIGENTE A 2026.
RES. 40284 DE 2026	REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE), VERSIÓN VIGENTE A 2026.
	OTRAS
NTC 4595:2025	PLANEAMIENTO Y DISEÑO DE INSTALACIONES Y AMBIENTES ESCOLARES. APLICAR LA EDICIÓN VIGENTE DE LA NTC 4595; PARA ESTE PROCESO SE INCORPORA LA NTC 4595:2025. VERIFICAR SU ARTICULACIÓN CON LA LICENCIA, NSR-10 Y DEMÁS REGLAMENTOS APLICABLES.
NTC 4596	SEÑALIZACIÓN PARA INSTALACIONES Y AMBIENTES ESCOLARES
NTC 4641	MUEBLES ESCOLARES. PUPITRE CON SILLA PARA AULAS DE CLASE
NTC 4732	MUEBLES ESCOLARES. PUPITRE Y SILL PARA ALUMNOS CON LIMITACIONES FÍSICAS. PARÁLISIS CEREBRAL
NTC 4733	MUEBLES ESCOLARES MESAS ACCESIBLE
NTC 4201	ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. EQUIPAMIENTOS. BORDILLOS, PASAMANOS, AGARRADERAS
NTC 4145	ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS Y ESPACIOS URBANOS RURALES. ESCALERAS

Especificaciones técnicas

Debe tenerse en cuenta que la ley 80 de 1.993 contiene el mandato que no solo los bienes sino los servicios deben sujetarse a las Normas Técnicas Obligatorias. Dice el numeral 5 del artículo 4, refiriéndose a los derechos y deberes de las entidades estatales: "Exigirán que la calidad de los bienes y servicios adquiridos se sujete a los requisitos mínimos previstos en las Normas Técnicas Obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia".

En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello al Interventor, quien decidirá conjuntamente con el Distrito de Santiago de Cali - secretaria de educación, las acciones a seguir.

Materiales

- Identificación de Fuentes de Materiales

El proponente deberá identificar las fuentes de materiales que, en caso de resultar favorecido, utilizará para la ejecución de la obra. Es importante destacar que el Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Educación no reconocerá costos adicionales en caso de cambio de fuentes de materiales.

Además, el proponente que resulte seleccionado deberá cumplir de manera rigurosa con las normas legales y reglamentarias del Código de Minas, así como con las normas especiales vigentes para el uso y aprovechamiento de recursos en

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

zonas de titulación colectiva para minorías étnicas, si corresponde. Esto es fundamental para asegurar el aprovechamiento adecuado y legal de los recursos.

- Precios Unitarios y Costos de Explotación

Los precios unitarios establecidos por el proponente deberán incluir, entre otros, todos los costos relacionados con la explotación de los materiales, que abarcan tasas, regalías, arrendamientos, servidumbres, producción, trituración, clasificación, almacenamiento, y los procesos de cargue y descargue de los materiales. Estos costos son parte integral del monto total del contrato y no se aceptarán solicitudes de pago adicionales por estos conceptos.

- Acarreos de Materiales

El costo de todos los acarreos de los materiales hasta el sitio de la obra deberá estar incluido dentro del precio de los materiales. No habrá pagos por separado para el transporte de los mismos, por lo que el proponente debe considerar este aspecto al formular su oferta.

- Normativas y Calidad de los Materiales

Los materiales, suministros y otros elementos que se utilicen en la construcción de las obras deberán ser los especificados en la documentación técnica y ser adecuados para el uso previsto. Para aquellos materiales que requieran procesamiento industrial, este deberá realizarse preferiblemente utilizando tecnología limpia, en conformidad con las normas ambientales vigentes.

La totalidad de los costos de materiales, suministros y otros elementos necesarios para la ejecución de la obra deberá estar debidamente contemplada en los ítems de pago propuestos en esta licitación. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato tiene la obligación de obtener y mantener, de manera oportuna, todos los materiales y suministros requeridos para la construcción de las obras, asegurando así un suministro constante y suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

- Responsabilidad del Constructor

El Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Educación no aceptará ningún reclamo por parte del constructor relacionado con costos adicionales, plazos, falta o escasez de materiales o elementos de construcción, ni por ninguna de las circunstancias mencionadas en este numeral. Es responsabilidad del proponente prever y gestionar adecuadamente la obtención de todos los recursos necesarios para el desarrollo exitoso del proyecto.

Cerramientos, Obras provisionales y servicios

- Campamento del Contratista

El Contratista levantará, en el sitio de la obra y de ser necesario, un campamento destinado al almacenamiento de equipos, materiales y otros productos esenciales

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

para la ejecución de las obras, de acuerdo con el suministro de materiales. Este campamento deberá contar con un espacio adecuado para que la firma interventora pueda llevar a cabo sus funciones de supervisión y control de manera efectiva.

Es importante que el campamento, así como todas las actividades relacionadas con la ejecución de la obra, se realicen dentro del área específicamente establecida para tal fin.

- Cerramientos y Seguridad

En caso de que el Contratista requiera realizar cerramientos parciales en la zona del proyecto, estos deberán ser construidos con elementos que garanticen la seguridad del tránsito peatonal y vehicular, así como una adecuada presentación del área. Se permitirán materiales como hojas de zinc, madera u otros elementos que no comprometan la seguridad ciudadana, exceptuando cercas con alambre de púas.

- Señalización de Seguridad

Desde la orden de iniciación y la entrega de la zona de obras al Contratista, hasta la entrega definitiva de las obras a la Secretaría de Educación, el Contratista tendrá la obligación de señalizar y mantener la circulación en el sector contratado. Esto es crucial para la prevención de riesgos a los usuarios y al personal que trabaja en el proyecto en construcción, cumpliendo con las disposiciones y especificaciones vigentes sobre señalización de seguridad. Durante este período, el Constructor será el único responsable de la correcta señalización y el mantenimiento de las zonas de circulación en el área objeto del contrato.

Adicionalmente, el Constructor deberá señalizar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales que se utilizarán en los diferentes procesos constructivos, asegurando así una gestión eficiente y segura.

- Legislación y Normativa de Seguridad

Durante la ejecución del contrato, el Contratista deberá cumplir con todas las leyes y reglamentos emitidos por el Ministerio de Protección Social en relación con Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. Esto incluye la adopción de todas las medidas necesarias para evitar accidentes o la aparición de condiciones insalubres en sus campamentos de trabajo. Asimismo, deberá proporcionar a su personal y garantizar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP) requeridos para el desarrollo seguro de sus actividades.

- Retiro de Obras Provisionales

Salvo que se hayan establecido otros acuerdos, el proponente seleccionado para la adjudicación del contrato estará obligado a retirar todas las obras provisionales al término de los trabajos y dejar las áreas en el mismo estado de limpieza y orden en

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

que las encontró. También será responsable de la desocupación de todas las áreas que le fueron suministradas por el Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Educación tanto para las obras provisionales como permanentes.

Obras mal ejecutadas

En el caso de que se presenten obras mal ejecutadas, se establece lo siguiente:

Responsabilidad del Constructor: El constructor deberá remediar los daños ocasionados por la mala ejecución y asumir el costo de realizar nuevamente la tarea. Esta corrección no deberá afectar el presupuesto original ni los plazos establecidos en el cronograma de la obra.

Plazo de Reparación: El constructor está obligado a reparar las deficiencias en las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la interventoría. Es fundamental que todas las correcciones sean realizadas de manera oportuna para evitar retrasos adicionales en el avance del proyecto.

Sanciones por incumplimiento: Si el constructor no repara las obras mal ejecutadas dentro del término estipulado por la interventoría, la Secretaría de Educación podrá imponer las sanciones correspondientes. Esto incluye, pero no se limita a, deducciones en los pagos, requerimientos de garantías adicionales, o cualquier otra medida que se considere necesaria para proteger los intereses de la entidad contratante.

Además, el incumplimiento reiterado de esta obligación puede dar lugar a la terminación del contrato por parte de la entidad, así como a la imposición de sanciones administrativas según lo establecido en la normativa vigente.

La Supervisión y/o Interventoría se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

Autocontrol de Calidad

El Contratista se compromete a desarrollar la obra mediante una cuidadosa planeación, aplicando buenas prácticas de ingeniería y/o arquitectura, con el objetivo de lograr construcciones que estén en armonía con el entorno natural en el que se ejecutan.

Para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad, el Contratista deberá:

1. **Equipo de Control de Calidad:** Contar con un equipo completo y calificado para llevar a cabo el control de calidad de la obra. Este equipo deberá incluir profesionales competentes en las diversas disciplinas requeridas, tales como ingenieros, arquitectos y técnicos especializados.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

2. **Laboratorio de Ensayos:** Disponer de un laboratorio que cumpla con las certificaciones pertinentes y que tenga la capacidad para realizar ensayos de materiales conforme a la normativa vigente. Este laboratorio deberá estar habilitado para llevar a cabo pruebas que aseguren la calidad de los materiales utilizados en la obra, incluyendo, pero no limitándose a, ensayos de resistencia, durabilidad y conformidad de los materiales empleados.
3. **Protocolos de Inspección:** Establecer protocolos de inspección y control de calidad que sean aplicados durante todas las fases de la ejecución del proyecto. Estos protocolos deben incluir procedimientos para la identificación, documentación y corrección de no conformidades, así como el seguimiento y verificación de las acciones correctivas implementadas.
4. **Informes de Calidad:** Elaborar informes periódicos de control de calidad que permitan documentar los resultados obtenidos en los ensayos de materiales y las actividades de inspección realizadas. Estos informes deberán ser presentados a la supervisión del proyecto de manera formal y en los plazos acordados.
5. **Capacitación Continua:** Proporcionar capacitación continua al personal involucrado en el control de calidad para asegurar que estén actualizados sobre las mejores prácticas y normativas aplicables en la realización de obras.

El autocontrol de calidad es fundamental para el éxito del proyecto, y el Contratista debe demostrar su compromiso mediante la implementación de estas medidas, contribuyendo así a la construcción de obras que sean seguras, eficientes y sostenibles.

Cantidades de obra

El contratista deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se contratan. Para los fines de la evaluación de la oferta, el contratista deberá diligenciar los correspondientes formatos.

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

Mano de obra y suministro de personal

El contratista debe contar con personal idóneo y calificado en los campos directivos, profesionales, técnicos, administrativos y obreros, así como en otras áreas que sean necesarias para el buen desarrollo y ejecución final de la obra. Es fundamental que el contratista tenga el personal suficiente para cada una de las labores requeridas. En caso de que se presente una falta de personal durante el transcurso de la obra, el contratista deberá proceder de inmediato a contratar a los trabajadores necesarios para cubrir dichas necesidades.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

El contratista deberá formalizar los contratos correspondientes de acuerdo con las normativas laborales vigentes en Colombia, asegurándose de cumplir con todas las obligaciones de pago de salarios, prestaciones sociales y aportes parafiscales según el cargo que desempeñen los trabajadores en la obra.

- Indemnizaciones y Retiro de Personal

Las indemnizaciones que se generen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo serán responsabilidad exclusiva del contratista. Además, cualquier orden de retiro o traslado de personal impartida por la Interventoría deberá ser cumplida por el contratista dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación escrita que indique dicha solicitud.

- Presentación de Relación de Personal

Antes de dar inicio a las obras y en función de la incorporación de nuevo personal, el contratista estará obligado a presentar una relación actualizada del personal contratado que incluya la siguiente información:

- Nombre completo
- Número de documento de identificación.
- Número de libreta militar (en caso de ser aplicable).
- Certificado de servicios prestados con el contratista (si aplica).
- Domicilio.
- Copia del certificado médico.
- Cargo que desempeña.

Otros documentos o información que la Interventoría considere necesarios para realizar las respectivas revisiones y auditorías.

Esta información debe ser mantenida actualizada durante toda la ejecución del contrato, asegurando la disponibilidad de datos precisos sobre el personal empleado en la obra.

- Subcontratistas

Los subcontratistas que se empleen para la ejecución de los diferentes trabajos deben ser responsable, idóneo, poseer la suficiente experiencia y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría.

El contratista se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

El cumplimiento de las especificaciones generales y particulares se extiende a los subcontratistas, por lo tanto, deberán quedar estipuladas en las cláusulas de los subcontratos.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Planos récord, manuales, bitácora de obra

El contratista deberá realizar los planos arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, sanitarios, y otros, reflejando todas las modificaciones realizadas durante la ejecución de la obra. Un juego de estos planos deberá estar disponible en la oficina de Supervisión y/o Interventoría en todo momento, garantizando que los inspectores tengan acceso oportuno a la información actualizada.

Al finalizar la obra, el contratista tendrá la obligación de presentar a la Secretaría de Educación los siguientes documentos:

- **Planos récord:** que reflejen las modificaciones realizadas respecto al diseño inicial, incluyendo anotaciones constructivas.
- **Manuales de operación y mantenimiento:** que describan el uso y cuidado de las instalaciones, equipos y sistemas construidos.
- **Bitácora de obra:** que detalle las actividades ejecutadas, incidencias, y cambios aprobados, junto con las respectivas firmas de los supervisores.

Estos documentos deberán ser entregados en original y en copia en formato dwg organizados en el layout, incluyendo una versión digital (en formato PDF u otro que asegure la integridad y accesibilidad de la información). Es fundamental que cualquier cambio o anotación relacionada con el diseño inicial sea previamente aprobado por el supervisor y/o interventor.

Cabe destacar que, sin la entrega de estos documentos, no se procederá a la firma del Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción, lo que podría afectar la liquidación del contrato y el reconocimiento de los trabajos realizados.

El valor de esta actividad será asumido por el contratista como parte de sus costos administrativos.

i. Especificaciones técnicas de materiales

Estructura en concreto:

Especificación General

El concreto debe ser Homogéneo para acabado a la vista. (Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobados por la supervisión y/o Interventoría).

En concreto gris, fabricado con cemento gris portland tipo I o equivalente; incluye costo de agregados finos y gruesos, con gravilla de tamaño máximo 3/4", desmoldantes y demás aditivos que se requieran para obtener un concreto de alto desempeño.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concretos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades.

Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería para acabado a la vista en elementos expuestos, se deben realizar los mínimos empates o uniones posibles en la formaletería, en caso de presentarse dilataciones, empalmes o uniones estas deben quedar prácticamente invisibles para poder obtener un excelente acabado y apariencia, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablonés, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, plumas, bombas (en los casos específicos que se indiquen en cada ítems), vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.

No incluye refuerzo.

Materiales

Cemento Portland

Todo el cemento que se emplee deber ser Portland normal Tipo I, de una marca acreditada que cumpla con las especificaciones NTC 121, NTC 321 y NTC 108.

El cemento podrá ser suministrado a granel o empacado en bolsas. Deber ser almacenado de tal forma que se garantice una perfecta protección contra cualquier clase de humedad en todo tiempo. Además, el alineamiento deber facilitar la inspección e identificación de lotes a fin de gastarlos en el mismo orden en que se reciban. El cemento que se haya compactado o haya sufrido deterioro, por cualquier causa, no podrá utilizarse. Se deber usar en la obra la misma marca de cemento empleado en el diseño de la mezcla aprobada. Cualquier cambio deber ser autorizado previamente por la Supervisión y/o Interventoría.

Agregados

- a) El agregado fino deber ser arena limpia, y lavada, de granos duros y libres de polvo, esquistos, pizarra, álcalis, ácidos, materias orgánicas y sustancias nocivas, que cumplan los requisitos de la norma NTC 174. La gradación del agregado fino deber estar comprendida dentro de los límites de la tabla mostrada adelante. El módulo de finura, deber estar comprendido entre 2.3 y 3.1 El agregado grueso deber ser material pétreo triturado y clasificado libre de elementos duros y limpios de polvo, materia orgánica y otras sustancias de carácter nocivo, que cumpla con la norma NTC 174. No debe contener piedra o mica desintegrada o cal libre. Tampoco se aceptarán piedras planas o alargadas. Si el elemento va a ser utilizado en losas de pisos-pavimentos no deber tener una pérdida mayor al 35% en el ensayo de abrasión de Los Ángeles, y para el resto de estructuras no mayor al 50%.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- b) La gradación del agregado grueso debe estar dentro de los límites indicados en la Tabla.

El tamaño máximo de los agregados gruesos no debe ser mayor de una quinta parte de la dimensión mínima entre parámetros de la estructura construida y/o tres cuartos de la distancia entre varillas de refuerzo.

- c) Tabla de gradación de agregados

Tamiz	Agregado Fino	% que pasa
9.5 mm	3/8"	100
No	4	95-100
No	8	70-90
No	16	45-80
No	30	25-55
No	50	25-57
No	100	10-30
No	200	0-5

El agregado ciclópeo puede ser roca partida o canto rodado de buena calidad. El material, sometido al ensayo de abrasión en la máquina de Los Ángeles, no debe tener un desgaste mayor de 50%. El agregado debe ser preferiblemente angular y de forma cúbica; la relación entre la dimensión mayor y menor de cada piedra no deber ser mayor que dos a uno (2:1).

El tamaño máximo admisible del agregado ciclópeo varía con el espesor y volumen de la estructura de que forma parte. En cabezales, aletas u otras obras similares con espesor menor de ochenta centímetros (80 cm.), la dimensión mayor de las piedras ser de treinta centímetros (30 cm.). En estructuras de mayor espesor, se podrán usar piedras con peso hasta de cincuenta (50) kilos, previa autorización de la Supervisión y/o Interventoría.

- d) El agregado ciclópeo puede ser roca partida o canto rodado de buena calidad. El material, sometido al ensayo de abrasión en la máquina de Los Ángeles, no debe tener un desgaste mayor de 50%. El agregado debe ser preferiblemente angular y de forma cúbica; la relación entre la dimensión mayor y menor de cada piedra no debe ser mayor que dos a uno (2:1).

El tamaño máximo admisible del agregado ciclópeo varía con el espesor y volumen de la estructura de que forma parte. En cabezales, aletas u otras obras similares con espesor menor de ochenta centímetros (80 cm.), la dimensión mayor de las piedras ser de treinta centímetros (30 cm.). En estructuras de mayor espesor, se podrán usar piedras con peso hasta de cincuenta (50) kilos, previa autorización de la Supervisión y/o Interventoría.

- e) Las fuentes para la producción de agregados, así como los equipos y procedimientos de explotación y elaboración, deberá asegurar el cumplimiento de las normas y el suministro de un material de características homogéneas.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- f) Los agregados deben clasificarse por dimensiones y almacenarse separadamente; si es necesario se construirán divisiones para que no se mezclen entre sí o con polvo o materias extrañas. El piso de los depósitos tendrá un pavimento delgado de concreto para aislar los materiales de impurezas y facilitar su manipuleo.

Antes de iniciar los trabajos de vaciado el Contratista tendrán en los depósitos los agregados necesarios debidamente clasificados en cantidad suficiente para las estructuras que se van a construir.

- g) Características agregado grueso:

1. **Buena gradación:** la falta de dos o más tamaños sucesivos genera segregación.
2. **Usar el mayor tamaño máximo nominal:** adecuado a las condiciones de la estructura en aspectos de colocación y resistencia hasta de 250 kg/cm².
3. **Evitar el uso de agregado alargado y plano:** produce bajas masas unitarias y baja resistencia, por la tendencia a colocarse horizontalmente, lo cual permite la formación de bolsas de agua debajo de ellas que, durante el proceso de fraguado y acomodación de las partículas sólidas, el agua se evapora generando poros.
4. **Adecuada densidad aparente:** la densidad que se utiliza para diseño por que incluye todos los tipos de poros y sus estados. La densidad aparente del agregado debe estar entre 2.3 y 2.9 g/cm³, entre mayor sea la densidad del agregado menor es la absorción que oscila entre el 1% y 5%.
5. **Que la partícula tenga textura rugosa:** debe estar limpia de arcilla, limos y materia orgánica.
6. **Que la partícula tenga forma angular y tendencia a ser cubicas:** afecta la manejabilidad de la mezcla, pero aumenta la resistencia que se da por trabazón y fricción entre las partículas.
7. **Limitar el contenido de finos:** no debe contener terrones de arcilla, ni deleznales.
Límite < 1 al 3%. De lo contrario afecta la adherencia entre partículas y el cemento de la mezcla.
8. **Buena resistencia al desgaste en la máquina de los Ángeles,** es decir, buena dureza. Ver inciso a) del presente subtítulo.
9. **Debe tener buena sanidad:** resistencia a sulfatos. En el caso de sulfato de sodio el límite de pérdida de masa del agregado grueso debe ser menor al 12% y si la prueba se hace con sulfato de magnesio, la pérdida debe ser menor al 18%.

- h) Características agregado fino:

1. **Buena gradación:** debe ser una mezcla bien gradada, que permita llenar los vacíos creando mezclas compactas, además que brinde buena manejabilidad. El exceso de arena genera mayor consumo de agua, pero da mejor

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

manejabilidad, aunque afecta la relación agua cemento y genera otros efectos como mayores fisuras por retracción plástica.

2. **Módulo de finura:** debe estar entre el 2.3 y 3.1 para evitar segregación del agregado grueso cuando la arena es muy fina es decir que el M.F es menor de 2.3. Cuando es muy gruesa el M.F es de 3.1 y se obtienen mezclas difíciles de manejar.
3. **Evitar el uso de agregado con materia orgánica:** produce retraso en el fraguado, lo puede interrumpir de forma parcial o total, como regla general el ensayo colorimétrico debe estar entre 1 y 2 para preparar un buen concreto de alta resistencia. Para resistencia media (21Mpa) del concreto el ensayo debe estar entre 2 y 3. Cuando el ensayo está entre 3 y 5 la arena no se debe utilizar para preparar concreto. Como solución cuando la arena presenta alto contenido de materia orgánica, se puede lavar, sin embargo, esto afecta los costos del proyecto.
4. **Adecuada densidad aparente:** no es parámetro representativo.
5. **Limitar el contenido de finos:** Los finos que están entre el tamiz 50 y 100 afectan la manejabilidad, la textura superficial (acabados), y la exudación del concreto en estado fresco, en proceso de fraguado y en estado endurecido, se recomienda que los valores estén entre el 10 y 30% del pasa tamiz 50. Esta especificación es práctica cuando se desean acabados rugosos, por tanto, se recomiendan valores < a 15% de la pasa tamiz No. 50. Cuando se desean acabados tersos se deberá usar agregados finos con un pasa en el tamiz 50 > 15% y un 3% del tamiz No. 100. Porque aumenta el contenido de finos.
6. **Debe tener buena sanidad:** (resistencia a sulfatos) En el caso de sulfato de sodio el límite de pérdida de masa del agregado grueso de be ser menor al 10% y si la prueba se hace con sulfato magnesio, la pérdida debe ser menor al 15%.

Agua

El agua que se use para concreto, mortero y lechada, así como para el curado, deberá ser limpia, libre de materiales perjudiciales de aceite, ácidos, sales, álcalis, limo, materia orgánica y otras impurezas. Si la Supervisión y/o Interventoría lo requiere, el Contratista debe presentar análisis químicos del agua que proponga utilizar y estos serán a cargo suyo, cumpliendo con los parámetros establecidos en la NTC 3459.

Aditivos

El Contratista podrá utilizar aditivos para el concreto cuando esto sea estrictamente necesario para mejorar las condiciones o propiedades de la mezcla, previa autorización escrita de la Interventoría, en cuanto al tipo, clase y sistema de aplicación del aditivo. No se permitirá el uso de aditivos que contengan cloruro de calcio y otras sustancias corrosivas, en estructuras de concreto reforzado. El suministro e incorporación de aditivos usados por el Contratista en su provecho, ser a costa suya. Además, debe cumplir con la NTC 1299.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Normativa:

NTC 3318 Concreto Premezclado.

NTC 174 Concreto. Especificaciones de los Agregados para Concretos.

NTC 3546 Concretos. Métodos de ensayo para Determinar la Evaluación en Laboratorio y en Obra, de Morteros para Unidades de Mampostería Simple y Reforzada.

NTC 396 Ingeniería Civil y Arquitectura. Método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto.

NSR-10. Título C.

ASTM - C94, C33, y C780.

Morteros

Cemento gris: elaboración de morteros de pega, pañete, acabados y afinados de piso.

NTC 121 Especificación de Desempeño para Cemento Hidráulico. NTC 321 Ingeniería Civil y Arquitectura. Cemento Portland. (Nueva Versión de NTC 121).

NTC 31 Ingeniería Civil y Arquitectura. Cemento. Definiciones. ASTM - C150-07.

Mampostería

Bloque No 5/ Bloque estructural: Mampostería confinada, muros divisorios, muros a la vista.

NTC4205-1 Unidades de Mampostería de Arcilla Cocida, Ladrillos y Bloques Cerámicos. NTC4205-2 Unidades de Mampostería de Arcilla Cocida, Ladrillos y Bloques Cerámicos. NTC4205-3 Unidades de Mampostería de Arcilla Cocida, Ladrillos y Bloques Cerámicos.

NTC4302 Bloques Calibre de Caras Paralelas, Conceptos, Requisitos y Ensayos.

NSR -10 ASTM - C56, C212, C216.

Acero

Usadas en el sector de la construcción como refuerzo de concreto en estructuras con diseño sismo resistente.

Especificaciones mecánicas

- Resistencia a la tracción (Fu) mínima: 550 MPa.
- Resistencia a la fluencia (Y) mínima: 420 MPa.
- Alargamiento mínimo en 200 mm: 14%.

Normativa

NTC 2289 - Barras Corrugadas y Lisas de Acero de Baja Aleación, para Refuerzo de Concreto.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

NSR-10. Capítulo C.3.5 Acero de refuerzo.
ASTM - A706M.

Perfil en C

Para vigas, correas, viviendas industrializadas, paneles, cabreadas y entrepisos.
Normativa.

Normativa

NTC 5685 - Perfiles Estructuras de Acero Conformados en Frio.
NTC 4011 - Productos Planos de Acero con Zinc (Galvanizados) o Recubiertos con Aleación Hierro
Zinc (Galvanizados) Mediante Procesos de Inmersión Caliente.
NSR-10. Título F.
ASTM - A1011, A653.

Cubiertas

Lamina UPVC

Lámina resistente al impacto que disminuye la transmisión del calor y el ruido. La uniformidad de su geometría permite a las tejas una sobresaliente resistencia a diversos productos químicos, condiciones climáticas extremas y a gran esfuerzo físico, permaneciendo siempre libres de corrosión y con larga vida útil.

Teja Fibrocemento

NTC 4694 - Placas onduladas de fibrocemento para cubiertas y revestimientos.
NTC 4011:2021: LÁMINAS DE ACERO RECUBIERTAS CON ZINC (GALVANIZADAS) O RECUBIERTAS CON ALEACIÓN HIERRO-ZINC (GALVANNEALED) MEDIANTE PROCESOS DE INMERSIÓN EN CALIENTE O ASTM A653 PARA ACERO GALVANIZADO PARA LA TEJA.

NTC 4015, equivalente a la ASTM A792 para la lámina de acero recubierto.

La calidad de las tejas tipo sándwich deberá estar normalizadas en armonía con estándares de producción nacional o internacional, debido a su amplia gama de combinación la especificación es amplia.

ii. Pruebas y ensayos

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas del proyecto y estarán a cargo del contratista. Si fuere preciso, a juicio de la Supervisión y/o Interventoría, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del contratista. También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Sí dichas pruebas indican que la Supervisión y/o Interventoría tenía razón en sus dudas, entonces el

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

contratista asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario los asumirá la Supervisión y/o Interventoría.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la Supervisión y/o Interventoría.

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

La Secretaría de Educación de Cali realizará la entrega al contratista que resulte adjudicatario del proceso de contratación la siguiente información que servirá de base para realizar los ajustes a los estudios y diseños:

- Resolución licencia de construcción.
- Resolución de EIR.
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- Planos hidrosanitarios.
- Planos red contra incendios.
- Planos aire acondicionado.
- Planos red de gas.
- Plano de vías.
- Protocolo de mantenimiento gradual.
- Estudio de suelos.

c. Notas técnicas específicas del proyecto

Se consideran las directrices técnicas particulares de la normativa vigente para instituciones educativas NTC 4595 y Colegio 10 lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única.

d. Método Constructivo

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

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismo resistente de acuerdo con la NSR vigente.
6. El cumplimiento de la norma NTC 4595: Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

7. Tener en cuenta Colegios 10 lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única.

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

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

El Contratista se compromete a cumplir estrictamente con las normas ambientales vigentes y a aplicar buenas prácticas de ingeniería durante la ejecución de las obras, asegurando el respeto por el entorno natural y social del área de influencia donde se desarrollan las actividades. El contratista deberá atender los lineamientos emitidos en la resolución 0194 del 29 de abril de 2025 relacionados con “Parámetros y lineamientos de construcción sostenible”, emitida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Obligatoriedad de Permisos y Autorizaciones

El Contratista es responsable de garantizar el estricto cumplimiento de las normas aplicables para la gestión y obtención de todas las concesiones, autorizaciones y permisos ambientales necesarios para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales requeridos en el desarrollo de las obras. Esto incluye, pero no se limita a, la obtención de los permisos necesarios para el buen desarrollo del proyecto.

Comunicación de Situaciones Irregulares

En caso de que se presenten situaciones que difieran de lo establecido en las normas aplicables, el Contratista debe comunicarlas de manera inmediata al Distrito de Santiago de Cali, a través de la Secretaría de Educación, solicitando su intervención. No obstante, el Contratista asume la responsabilidad por la falta de obtención oportuna de los permisos, así como por la presentación insuficiente de los requisitos establecidos.

Procesos Constructivos y Manejo Ambiental

Todos los procesos constructivos o actividades que puedan influir en el medio ambiente deberán enmarcarse dentro de la legislación vigente que regula el manejo ambiental, con el objetivo de minimizar el impacto sobre la naturaleza, salvaguardar la salud de las personas, los animales y los vegetales, y asegurar la correlación entre estos elementos. Se orientará todo el proceso hacia la protección, conservación y mejora del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como en las zonas adyacentes.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Compromiso con la Sostenibilidad

El Contratista se compromete a implementar medidas de sostenibilidad que promuevan la reducción de residuos, el uso eficiente de recursos y la restauración del entorno afectado por las actividades del proyecto. Esto incluye la búsqueda de alternativas y prácticas que contribuyan a la sostenibilidad ambiental a lo largo de toda la ejecución de las obras.

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

- 1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
- 2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
- 3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
- 4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
- 5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
- 6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.
- f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.
- g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.
- h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

8.1. Personal clave

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se detallan en esta sección.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

Para la Fase I – Diseños, se requiere:

- Un (1) - director de consultoría
- Un (1) - arquitectos diseñadores
- Un (1) - especialista estructural
- Un (1) - especialista geotecnia
- Un (1) - especialista hidrosanitario
- Un (1) -especialista eléctrico
- Un (1) - especialista de redes contraincendios RCI + detección y alarmas
- Un (1)- forestal
- Un (1) - profesional ambiental conservación fauna
- Un (1) - especialista en redes de gas
- Un (1) – profesional especialista en redes de aire acondicionado
- Un (1) - profesional costos, presupuesto y programación.
- Un (1) – topógrafo
- Dos (2)- cadenero
- Un (1) - dibujante
- Un (1) -secretaria

Para la Fase II – Construcción de obras, se requiere:

- Un (1) - director de obra. ingeniero civil o arquitecto especialista en gerencia de proyectos
- Dos (2) - residente de obra. ingeniero civil arquitecto
- Dos (2) - residente de obra. Arquitecto
- Un (1) - residente de obra. ingeniero sanitario

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Un (1) - residente de obra. ingeniero electricista
- Un (1) - residente SISO. (técnico en salud ocupacional)

a. Requisitos del personal

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Para la Fase I – Diseños, se requiere:

Tabla 1. Requisitos del personal del contratista Fase I

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)	Dedicación
1	Director de Ajuste de Estudios y Diseños	Arquitecto y/o ingeniero civil	N/A	10 años	Cuatro (4) años de experiencia específica como director o coordinador de diseños en contratos de estudios y diseños en infraestructura educativa.	30%
2	Arquitecto Diseñador	Arquitecto	N/A	8 años	Cuatro (4) años de experiencia específica como diseñador de arquitectura en contratos de estudios y diseños de infraestructura de instituciones educativas.	40%
3	Especialista Estructural	Ingeniero civil	N/A	6 años	Cuatro (4) años de experiencia específica como especialista estructural en contratos de estudios y diseños en infraestructura institucional.	50%
4	Especialista Geotecnia	Ingeniero civil	N/A	6 años	Cuatro (4) años de experiencia específica como ingeniero	50%

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)	Dedicación
					geotecnista en contratos de estudios y diseños en infraestructura institucional.	
5	Especialista hidrosanitario	Ingeniero hidrosanitario y/o hidráulico y/o sanitario y/o Ingeniero Civil	N/A	6 años	Cuatro (4) años de experiencia específica como especialista hidrosanitario en contratos de estudios y diseños en infraestructura institucional.	100%
6	Especialista eléctrico	Ingeniero eléctrico	N/A	6 años	Cuatro (4) años de experiencia específica como especialista eléctrico en contratos de estudios y diseños en infraestructura institucional.	50%
7	Especialista de Redes Contraincendios RCI + detección y alarmas	Ingeniero hidrosanitario y/o hidráulico y/o sanitario y/o Ingeniero Civil	N/A	6 años	Cuatro (4) años de experiencia específica como especialista hidrosanitario en contratos de estudios y diseños en infraestructura institucional.	100%
8	Profesional ambiental conservación fauna	Biólogo	N/A	5 años	Haber participado en mínimo 2 proyectos de plan de ahuyentamiento y/o rescate y/o reubicación de fauna silvestre	50%
9	Especialista en Redes de Gas	Profesional en ingeniería o técnico certificado por el SENA	N/A	5 años	Suministrar mínimo dos proyectos de diseños y/o construcción de redes de gas	30%

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)	Dedicación
10	Especialista forestal	Ingeniero forestal	N/A	5 años	N/A	50%
11	Profesional costos, presupuesto y programación.	Arquitecto y/o Ingeniero Civil	N/A	5 años	Dos (2) años de experiencia específica como ingeniero de presupuestos y programación en contratos de estudios y diseños en infraestructura institucional.	70%
12	Topógrafo	Topografía - Técnico, o tecnólogo (matrícula profesional vigente)	N/A	5 años	N/A	50%

NOTA: El Distrito de Santiago de Cali – Secretaría de Educación se permite reiterar que se estipularon dos (2) meses para la ejecución de la Fase I – Ajuste de Estudios y Diseños, plazo con base en el cual fue estructurado el presupuesto oficial de dicha fase, expresado en valores globalizados por cada producto entregable conforme al numeral 10.4. En consecuencia, si el contratista requiere de un tiempo mayor al estipulado para la ejecución de la Fase I, la Entidad se permite indicar que ello no dará lugar al reconocimiento de valor adicional alguno respecto del previsto para cada producto entregable, en la medida en que dicho valor corresponde a una suma globalizada y no a una remuneración calculada en función del tiempo de dedicación.

Para la Fase II – Construcción de obras, se requiere:

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Tabla 2. Requisitos del personal del contratista Fase II

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)	Dedicación
1	Director de Obra	Ingeniero Civil o Arquitecto	Especialista en Gerencia de Proyectos.	10 años	4 años Experiencia específica como	100%

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)	Dedicación
					director de Obra en Edificaciones	
2	Residente de Obra	Ingeniero Civil	No aplica.	8 años	3 años Experiencia específica como residente de obra en Edificaciones Verticales	100%
3	Residente de Obra	Ingeniero Civil	No aplica.	8 años	3 años Experiencia específica como residente de obra en Edificaciones Verticales	100%
4	Residente de Obra	Arquitecto	No aplica.	8 años	3 años Experiencia específica como residente de obra en Edificaciones Verticales	100%
5	Residente de Obra	Arquitecto	No aplica.	8 años	3 años Experiencia específica como residente de obra en Edificaciones Verticales	100%
6	Residente de Obra	Ingeniero Sanitario	No aplica.	8 años	3 años Experiencia específica como residente de obra en Edificaciones Verticales	50%
7	Residente de Obra	Ingeniero Electricista	No aplica.	8 años	3 años Experiencia específica como residente de obra en Edificaciones Verticales	50%
8	Residente SISO	Técnico en Salud Ocupacional	No aplica.	4 años	2 años Experiencia específica como residente SISO	100%

El Contratista deberá contar con un equipo de topografía (propio y/o alquilado) de manera que cumpla con las labores y/o actividades de realizar los levantamientos topográficos (puntos con coordenadas y/o georreferenciados), nivelación,

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

corrección y replanteo de la geometría y/o rasante, en caso de requerirse, en cumplimiento del objeto y alcance contractual.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata personal adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente

Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

La maquinaria, equipo y herramientas necesarios para la óptima ejecución de la obra deberán ser provistos por el contratista, quien asumirá todos los costos asociados a su adquisición, operación y mantenimiento.

Especificaciones y Requisitos

Cumplimiento de Normas: Las herramientas, equipos y maquinaria deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas y estar en condiciones adecuadas para realizar el trabajo de manera eficiente durante el desarrollo de la obra.

Mantenimiento y Repuestos: El contratista será responsable de la reparación y reemplazo de cualquier pieza, repuesto o combustible necesario para el funcionamiento de la maquinaria. Cualquier deterioro que presente la maquinaria deberá ser atendido en un plazo no mayor a 72 horas, garantizando así el avance continuo de la obra.

Suministro y Operación del Equipo

El proponente favorecido deberá:

1. Suministrar y mantener en el sitio de la obra el equipo necesario y suficiente, asegurándose de que esté puesto a punto y en plena operación. Este equipo debe ser adecuado en términos de capacidad y condiciones técnico-mecánicas, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales del proyecto.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

2. Los costos inherentes a la puesta en operación del equipo deben ser considerados en el análisis de los precios unitarios de la propuesta, asegurando que no haya sorpresas financieras durante la ejecución del contrato.

Responsabilidades del Contratista

Aprovisionamiento: Todo el equipo, maquinaria y herramientas necesarias para la adecuada y óptima ejecución de las obras serán suministrados por el contratista, y todos los costos asociados serán de su responsabilidad.

Adecuación a las Especificaciones: El material proporcionado por el contratista deberá ser adecuado para las características y magnitud de la obra a ejecutar.

Transporte y Vigilancia: El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas estarán a cargo del contratista, quien asumirá todos los riesgos relacionados con pérdida, daño, deterioro, etc.

Cumplimiento de Contratos: El contratista también deberá garantizar el cumplimiento exacto de los contratos que suscriba con terceros para el suministro de maquinaria o equipos, asegurando que todos los proveedores cumplan con las especificaciones requeridas para no afectar el avance del proyecto.

Consideraciones Económicas

Es imprescindible que todos los costos asociados con la puesta en operación del equipo, incluyendo mantenimiento, transporte y cualquier ajuste necesario, sean considerados en la propuesta. El proponente debe asegurarse de que estos costos reflejan adecuadamente la inversión necesaria para el cumplimiento exitoso de los requisitos del proyecto.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Compresor de dos martillos
2. Perforadora barreno
3. Vibrador
4. Volqueta
5. Soldador eléctrico
6. Pluma grúa 500 kilos
7. Regla vibratoria de 4 m.
8. Carreta tipo bugui
9. Motoniveladora
10. Carro tanque de agua
11. Vibro compactador ca-15
12. Compresor portátil de 70 a 120 hp con martillo
13. Taladro percutor tipo HILTI
14. Cortadora de pavimento de 4 a 7 cm
15. Bomba vacío refrigeración
16. Equipo de oxicorte y soldadura, capacidad de corte 6"-14"

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- 17. Camión transporte carga 1.0 - 5.0 ton
- 18. Andamio metálico certificado alturas
- 19. Carro grúa 5 toneladas
- 20. Motoniveladora, potencia 140 hp, ancho de cuchilla 3,66 m, peso 11 ton tipo cat-12-f

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

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

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

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

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

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

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

- Campamento del Contratista

El Contratista levantará, en el sitio de la obra y de ser necesario, un campamento destinado al almacenamiento de equipos, materiales y otros productos esenciales para la ejecución de las obras, de acuerdo con el suministro de materiales. Este campamento deberá contar con un espacio adecuado para que la firma interventora pueda llevar a cabo sus funciones de supervisión y control de manera efectiva.

Es importante que el campamento, así como todas las actividades relacionadas con la ejecución de la obra, se realicen dentro del área específicamente establecida para tal fin.

- Cerramientos y Seguridad

En caso de que el Contratista requiera realizar cerramientos parciales en la zona del proyecto, estos deberán ser contruidos con elementos que garanticen la seguridad del tránsito peatonal y vehicular, así como una adecuada presentación del área. Se permitirán materiales como hojas de zinc, madera u otros elementos que no comprometan la seguridad ciudadana, exceptuando cercas con alambre de púas.

- Retiro de Obras Provisionales

Salvo que se hayan establecido otros acuerdos, el proponente seleccionado para la adjudicación del contrato estará obligado a retirar todas las obras provisionales al término de los trabajos y dejar las áreas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. También será responsable de la desocupación de todas las áreas que le fueron suministradas por el Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Educación tanto para las obras provisionales como permanentes.

12. SEÑALIZACIÓN

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

Desde la orden de iniciación y la entrega de la zona de obras al Contratista, hasta la entrega definitiva de las obras a la Secretaría de Educación, el Contratista tendrá la obligación de señalizar y mantener la circulación en el sector contratado. Esto es crucial para la prevención de riesgos a los usuarios y al personal que trabaja en el proyecto en construcción, cumpliendo con las disposiciones y especificaciones

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

vigentes sobre señalización de seguridad. Durante este período, el Constructor será el único responsable de la correcta señalización y el mantenimiento de las zonas de circulación en el área objeto del contrato.

Adicionalmente, el Constructor deberá señalar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales que se utilizarán en los diferentes procesos constructivos, asegurando así una gestión eficiente y segura.

Especificaciones de la Valla

Plazos y Aprobación

- La valla deberá ser instalada por el Contratista conforme a los términos y condiciones establecidos en el Acuerdo 0436 de diciembre de 2017.
- La instalación deberá llevarse a cabo dentro de los cinco (5) días calendario siguientes al inicio del contrato, y requerirá la aprobación de la Oficina de Comunicaciones.

Duración de la Instalación

La valla permanecerá en el sitio durante toda la ejecución del contrato y por un período adicional de quince (15) días calendario. Durante este tiempo, la Secretaría de Educación podrá hacer uso de la valla de la forma que considere conveniente.

Contenido de la Valla

La valla deberá contener la siguiente información:

- Logo y símbolo de la Secretaría de Educación, suministrado por el organismo correspondiente.
- Descripción de la obra.
- Plazo de entrega.
- Fuentes de financiación.
- Nombre del Contratista.
- Logotipo oficial de la administración.

Costo de Instalación

El Contratista no tendrá derecho a pagos adicionales por el concepto de suministro e instalación de la valla mencionada. El costo total asociado a esta instalación deberá estar incluido en los costos presentados en la propuesta.

Consecuencias por Incumplimiento

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

En caso de que el Contratista no instale la valla dentro del plazo estipulado, la Secretaría de Educación procederá a instalarla y cargará el costo de la misma a la primera acta de pago que presente el Contratista.

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

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

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El proyecto cuenta con Licencia de Construcción otorgada mediante la Resolución No. LC-76001-1-25-0489 del 29 de diciembre de 2025, expedida por la Curaduría Urbana competente, con una vigencia inicial de veinticuatro (24) meses, la cual constituye la base para el desarrollo del presente proyecto.

Durante la ejecución de la **Fase I – Ajuste a Estudios y Diseños**, el CONTRATISTA deberá verificar la vigencia, alcance y condiciones de la licencia otorgada y determinar la necesidad de adelantar modificaciones, prórrogas, revalidaciones o cualquier otro trámite urbanístico que resulte necesario como consecuencia de los ajustes efectuados a los estudios y diseños o de los requerimientos formulados por las entidades competentes.

Será responsabilidad del CONTRATISTA elaborar, revisar, ajustar, complementar y radicar toda la documentación técnica requerida para la obtención de los conceptos, permisos, viabilidades, autorizaciones y aprobaciones necesarias para la ejecución del proyecto, así como efectuar el seguimiento permanente a cada uno de los trámites, atender oportunamente las observaciones formuladas por las entidades competentes y realizar las correcciones o complementaciones técnicas que sean requeridas hasta la obtención de los respectivos actos administrativos, conceptos o aprobaciones, cuando estos sean exigibles.

Como parte del alcance del contrato, el CONTRATISTA deberá adelantar, entre otros, los siguientes trámites:

- Trámite de aprovechamiento forestal ante la autoridad ambiental competente.
- Trámite de aprobación de los diseños hidrosanitarios ante el operador competente de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Trámite de aprobación de los diseños de la Red Contra Incendios (RCI) y de seguridad humana ante el Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cali.
- Trámite de aprobación de los diseños eléctricos, alumbrado, media tensión y demás instalaciones que requieran revisión por parte del operador competente del servicio de energía o de la entidad correspondiente.
- Trámites relacionados con la modificación, prórroga, revalidación o demás actuaciones sobre la Licencia de Construcción, cuando estos sean requeridos.
- Los demás permisos, conceptos, viabilidades, autorizaciones y aprobaciones que, de conformidad con la normatividad vigente y las características del proyecto, sean exigidos por las autoridades competentes o por las empresas prestadoras de servicios públicos.

El CONTRATISTA deberá programar y priorizar la gestión de estos trámites desde el inicio de la Fase I, considerando que las aprobaciones por parte de las entidades competentes constituyen actividades críticas para el desarrollo del proyecto y para el inicio oportuno de la Fase II – Construcción.

Todos los costos asociados con la elaboración y actualización de estudios, diseños, memorias de cálculo, planos, especificaciones técnicas, atención de observaciones, reproducción de documentos, desplazamientos, radicación de información y demás actividades técnicas y administrativas necesarias para la gestión de los permisos, conceptos y autorizaciones deberán entenderse incluidos dentro del valor del contrato.

Los derechos de radicación, expensas, impuestos, estampillas, contribuciones, tarifas o pagos que por disposición legal deban cancelarse ante las entidades competentes serán asumidos por quien corresponda, de conformidad con la distribución de obligaciones establecida en el contrato y la normatividad vigente.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para el desarrollo del presente proyecto, el CONTRATISTA deberá observar las siguientes consideraciones técnicas específicas, además del cumplimiento de la totalidad de la normatividad vigente aplicable al objeto contractual:

1. El proyecto corresponde a la construcción de una nueva Institución Educativa Oficial para la zona de expansión del Distrito Especial de Santiago de Cali, para la cual la Entidad dispone de estudios y diseños previamente elaborados y de Licencia de Construcción vigente. En consecuencia, la Fase I comprende la revisión integral, actualización, ajuste y complementación de dichos estudios y diseños, conservando la funcionalidad, capacidad instalada y criterios generales del proyecto, salvo las modificaciones requeridas por razones técnicas, normativas o por observaciones de las entidades competentes.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

2. Todos los estudios y diseños deberán desarrollarse de conformidad con la normativa técnica vigente, incluyendo, entre otras, la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10, la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 para infraestructura educativa, la NTC 4596, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, la NTC 1500 para instalaciones hidrosanitarias y las demás normas que resulten aplicables a cada especialidad.
3. El CONTRATISTA deberá revisar integralmente la información suministrada por la Entidad y verificar su consistencia técnica antes de iniciar los ajustes correspondientes. En caso de identificar inconsistencias, omisiones, interferencias o aspectos susceptibles de mejora, deberá informarlos oportunamente a la interventoría y proponer las soluciones técnicas correspondientes, sin afectar la funcionalidad ni el alcance del proyecto.
4. Todos los estudios y diseños deberán desarrollarse de manera coordinada entre las diferentes especialidades, garantizando la compatibilidad entre los componentes arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios, eléctricos, redes de gas, red contra incendios (RCI), sistema de detección y alarma, diseño bioclimático y demás disciplinas que conforman el proyecto, evitando interferencias durante la ejecución de la obra.
5. Como parte de los ajustes a los estudios y diseños, el CONTRATISTA deberá priorizar las actividades que hacen parte de la ruta crítica del proyecto, tales como el levantamiento topográfico, el inventario forestal, la gestión del permiso de aprovechamiento forestal y la radicación de los diseños ante las entidades competentes, con el fin de optimizar los tiempos requeridos para la obtención de permisos y aprobaciones.
6. Todos los documentos técnicos deberán ser elaborados por profesionales legalmente habilitados para el ejercicio de su profesión, quienes asumirán la responsabilidad técnica de los estudios y diseños desarrollados. Cuando la normatividad vigente así lo exija, los documentos deberán estar suscritos por el profesional responsable de la respectiva especialidad.
7. Para la elaboración de estudios que requieran equipos de medición, levantamiento topográfico o instrumentación especializada, el CONTRATISTA deberá utilizar equipos en adecuado estado de funcionamiento y, cuando corresponda, contar con certificados de calibración vigentes, los cuales deberán estar disponibles para revisión por parte de la interventoría.
8. Todos los estudios, diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, presupuestos, cantidades de obra y demás documentos que conforman el expediente técnico deberán ser consistentes entre sí y corresponder a una única versión coordinada del proyecto. Cualquier ajuste requerido durante la ejecución del contrato deberá reflejarse simultáneamente en la totalidad de los documentos afectados.
9. Los diseños deberán elaborarse considerando las especificaciones técnicas y los requisitos establecidos por las entidades competentes y por los respectivos operadores de los servicios públicos, de manera que la

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

documentación radicada cumpla con las condiciones necesarias para la obtención de las aprobaciones correspondientes.

10. La aprobación de los estudios y diseños por parte de la interventoría o de las entidades competentes no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad profesional, técnica, administrativa y legal derivada de la calidad de los estudios y diseños elaborados, ni de la obligación de efectuar las correcciones, ajustes o complementaciones que sean requeridas durante la ejecución del contrato.
11. Todos los costos asociados con la coordinación interdisciplinaria, elaboración de ajustes, atención de observaciones, reuniones técnicas, desplazamientos, reproducción de documentos, radicación de información y demás actividades necesarias para el cumplimiento del objeto contractual se entenderán incluidos dentro del valor del contrato y no generarán reconocimiento económico adicional por parte de la Entidad.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Toda la documentación técnica que se genere durante la ejecución del contrato deberá presentarse de forma organizada, completa y debidamente identificada, constituyendo el expediente técnico del proyecto.

La documentación deberá entregarse en medio físico y digital, en formatos abiertos y editables, así como en formato PDF, según corresponda, garantizando la integridad y trazabilidad de la información.

Como mínimo, el CONTRATISTA deberá entregar:

- Planos definitivos aprobados en formato PDF y archivo editable (DWG o el software utilizado para su elaboración)
- Memorias de cálculo, memorias técnicas e informes en formato PDF y archivo editable.
- Presupuesto de obra, análisis de precios unitarios, cantidades de obra y programación de obra en formato PDF y hoja de cálculo editable.
- Especificaciones técnicas finales en formato PDF y archivo editable.
- Copia de las radicaciones, observaciones, respuestas, conceptos, permisos, aprobaciones, licencias y demás actuaciones surtidas ante las entidades competentes durante la ejecución del contrato.
- Registro fotográfico del desarrollo del proyecto, cuando corresponda.
- Los demás documentos técnicos y administrativos que soporten la ejecución del contrato.

Todos los archivos digitales deberán entregarse organizados por especialidad, identificados mediante una nomenclatura uniforme y de fácil consulta, permitiendo su incorporación al archivo técnico de la Entidad.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Los planos y demás documentos técnicos deberán entregarse en su versión definitiva, debidamente firmados por los profesionales responsables cuando la normatividad vigente así lo exija.

La totalidad de la documentación deberá encontrarse organizada, foliada e indexada, de manera que facilite su consulta, revisión y archivo por parte de la Entidad.

Como entrega final, el CONTRATISTA deberá suministrar la totalidad de los archivos editables, documentos en formato PDF y demás soportes técnicos y administrativos generados durante la ejecución del contrato, conformando un expediente técnico completo, organizado y actualizado, el cual hará parte de la documentación oficial del proyecto.

15.1 Generalidades para la entrega de información

Durante la fase inicial del contrato, que comprende el ajuste a los estudios y diseños, el contratista deberá presentar una serie de entregables; los cuales serán fundamentales para garantizar que el proyecto se desarrolle de manera eficiente y efectiva, y que se cumplan con los objetivos y requisitos establecidos en el contrato. Estos entregables se relacionan continuación:

El consultor entregará como producto de la Fase I un informe final impreso y en medio magnético, con los siguientes productos ajustados:

- Levantamiento topográfico
- Estudio de Suelos complementario
- Levantamiento arquitectónico horizontal y vertical de la infraestructura.
- Levantamiento forestal, erradicación de especies arbóreas y reposición de especies arbóreas.
- Diseño estructural según Norma Sismo Resistente NSR-10, (elementos generados en la Fase I de revisión y ajuste a diseños y memorias de diseño) para la infraestructura que permanecerá en uso.
- Planos arquitectónicos ajustados según requerimiento en la etapa de ajuste, con especificaciones de materiales y medidas acordes para ambientes escolares (NSR 10, título J y K) y memoria de seguridad humana.
- Planos estructurales según requerimiento en la Fase I de ajuste, incluye elementos no estructurales y memorias de diseño.
- Planos eléctricos ajustados (tomas, iluminación, iluminación de emergencia, seguridad, control, comunicaciones y datos, apantallamiento, media tensión y subestación, si aplica.) y aprobados por el prestador del servicio.
- Planos de sistema de detección y alarma de la red contra incendio
- Planos hidráulicos y sanitarios aprobados por el prestador del servicio.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Planos red contraincendios aprobados por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.
- Planos de redes de gas ajustados de acuerdo a los requerimientos de la empresa prestadora de servicio.
- Memorias técnicas donde se consignará la información básica utilizada, cálculos y memorias de los diseños ajustados si es necesario para cada uno de los componentes técnicos.
- Registro fotográfico de los terrenos e instalaciones existentes.
- Cálculos de cantidades de obra y presupuestos, con sus respectivos análisis de precios unitarios y memoria de soporte del presupuesto.
- Especificaciones técnicas de construcción armonizadas con estimativo de cantidad de obra y presupuesto.
- Cronograma de obra.

15.1.1 Estudio de levantamiento topográfico (Altimétrico planimétrico)

El levantamiento deberá ejecutarse conforme a la normatividad técnica vigente, utilizando equipos de precisión debidamente calibrados (GPS RTK, estación total, nivel automático o tecnología equivalente), y estar georreferenciado al sistema oficial de coordenadas MAGNA-SIRGAS, empleando los parámetros oficiales adoptados por el Distrito Especial de Santiago de Cali o los definidos por la autoridad competente.

Como mínimo, el levantamiento topográfico deberá comprender:

- Delimitación y georreferenciación del predio.
- Amarre horizontal y vertical al sistema oficial de coordenadas.
- Levantamiento planimétrico y altimétrico de la totalidad del lote.
- Curvas de nivel con equidistancia adecuada para el desarrollo del proyecto.
- Modelo Digital del Terreno (MDT).
- Perfiles longitudinales y transversales, cuando sean requeridos para el diseño.
- Identificación de predios colindantes y nomenclatura.
- Localización de vías existentes, andenes, sardineles, bordillos, accesos y demás elementos del espacio público.
- Ubicación y georreferenciación de árboles, zonas verdes y demás elementos ambientales existentes.
- Localización de construcciones, cerramientos, estructuras, postes, luminarias, cámaras, cajas de inspección, pozos, sumideros, válvulas y demás elementos visibles de las redes de servicios públicos.
- Levantamiento de cámaras y cajas de alcantarillado existentes, indicando cotas de tapa y batea, diámetro, material y sentido del flujo de las tuberías, cuando sea posible su verificación en campo.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Identificación de servidumbres, afectaciones, elementos físicos relevantes y demás condiciones existentes que puedan incidir en el desarrollo del proyecto.
- Cálculo preliminar de movimientos de tierra, cuando sea requerido para el desarrollo de los diseños.

Como producto del estudio topográfico, el CONTRATISTA deberá entregar, como mínimo:

- Informe técnico del levantamiento topográfico.
- Plano topográfico general del predio y su entorno.
- Planos planimétricos y altimétricos.
- Plano de localización y amarre al sistema oficial de coordenadas.
- Cuadro de coordenadas y cuadro de niveles.
- Carteras topográficas de campo y de cálculo.
- Memorias de cálculo de poligonales abiertas y cerradas.
- Memorias topográficas.
- Registro fotográfico de las actividades desarrolladas.
- Registro de observaciones y levantamientos efectuados con equipos GPS o estación total.
- Certificados de calibración de los equipos utilizados.
- Cálculo de áreas y, cuando aplique, de cortes y llenos.
- Archivos digitales editables del levantamiento (DWG, LandXML o formato equivalente), archivos PDF y demás formatos utilizados para la elaboración del estudio.
- Todos los archivos digitales deberán entregarse debidamente organizados e identificados.

El informe deberá contener, como mínimo:

- Portada.
- Tabla de contenido.
- Objetivos y alcance.
- Descripción del área levantada.
- Metodología utilizada.
- Equipos empleados.
- Personal responsable.
- Resultados obtenidos.
- Memorias de cálculo.
- Registro fotográfico.
- Conclusiones y recomendaciones.

Toda la información deberá estar debidamente firmada por el profesional responsable del levantamiento, anexando copia de la matrícula profesional vigente, certificado de antecedentes expedido por el COPNIA y memorial de responsabilidad profesional, cuando corresponda. Los planos e informes deberán entregarse en formato PDF y en sus respectivos archivos editables.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

15.1.2 Estudio de suelos

El proyecto cuenta con un estudio geotécnico y de suelos previamente elaborado, el cual deberá ser objeto de revisión técnica por parte del CONTRATISTA con el fin de verificar su vigencia, suficiencia y aplicabilidad frente a los ajustes que se desarrollen durante la Fase I.

Como resultado de dicha revisión, el CONTRATISTA deberá emitir un concepto técnico en el que determine si la información existente resulta suficiente para soportar los ajustes del proyecto o si es necesario realizar investigaciones geotécnicas adicionales, exploraciones de campo, ensayos de laboratorio o complementaciones al estudio inicialmente elaborado.

Cuando los ajustes al proyecto, las condiciones del terreno, los requerimientos de las entidades competentes o la incorporación de nuevas estructuras, redes o instalaciones técnicas lo hagan necesario, el CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades complementarias requeridas para actualizar el estudio geotécnico, de conformidad con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y demás normas técnicas vigentes.

En caso de requerirse actualización o complementación, el alcance comprenderá, como mínimo:

- Revisión y validación del estudio geotécnico existente.
- Ejecución de exploraciones de campo adicionales, cuando sean necesarias.
- Obtención de muestras y ejecución de ensayos de laboratorio.
- Actualización del perfil estratigráfico del subsuelo.
- Verificación de la posición del nivel freático.
- Determinación o validación de la capacidad portante del terreno.
- Verificación de los parámetros geotécnicos utilizados para el diseño estructural.
- Recomendaciones para el diseño de cimentaciones de las edificaciones y de las estructuras complementarias que se incorporen al proyecto.
- Recomendaciones para el diseño de cimentaciones del cerramiento perimetral, portería, cuartos técnicos, subestación eléctrica, tanques de almacenamiento de agua potable, tanques y cuarto técnico de la Red Contra Incendios (RCI), sistemas de bombeo y demás estructuras que hagan parte del proyecto.
- Recomendaciones geotécnicas para la construcción de redes hidrosanitarias, red contra incendios, redes eléctricas, redes de gas, canalizaciones y demás instalaciones técnicas que requieran excavaciones.
- Recomendaciones para el diseño de pavimentos, andenes, zonas de circulación peatonal, parqueaderos y demás obras exteriores.
- Recomendaciones para obras de contención, manejo de taludes y estabilidad de excavaciones, cuando sean requeridas.
- Recomendaciones para el manejo de aguas superficiales y subterráneas durante la construcción.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Estimación de asentamientos y evaluación de posibles afectaciones sobre estructuras existentes o predios vecinos.
- Procedimientos constructivos y recomendaciones geotécnicas para la ejecución de las obras.

Como producto de esta actividad, el CONTRATISTA deberá entregar un informe técnico en formato PDF y editable, debidamente firmado por el ingeniero geotecnista responsable, el cual deberá contener, como mínimo:

- Revisión y diagnóstico del estudio geotécnico existente.
- Alcance de las actividades desarrolladas.
- Metodología empleada.
- Registro de exploraciones de campo.
- Resultados de los ensayos de laboratorio.
- Perfil estratigráfico actualizado.
- Parámetros geotécnicos adoptados para el diseño.
- Recomendaciones de cimentación.
- Recomendaciones para las obras complementarias y redes de servicios.
- Conclusiones y recomendaciones finales.
- Registro fotográfico.
- Localización de los sondeos sobre el plano topográfico del proyecto.
- Planos, tablas, gráficos y anexos que soporten las conclusiones del estudio.

El informe deberá estar firmado por el profesional responsable, anexando copia de la matrícula profesional vigente, certificado de antecedentes expedido por el COPNIA y los documentos que acrediten su competencia profesional, cuando sean exigidos por la normatividad vigente.

15.1.3 Levantamiento forestal

Con el fin de obtener la autorización para la intervención forestal requerida para la ejecución del proyecto, el CONTRATISTA deberá realizar el levantamiento forestal completo del predio, elaborar el inventario forestal y desarrollar la totalidad de los estudios, documentos y trámites exigidos por la autoridad ambiental competente para la obtención del permiso de aprovechamiento forestal.

Las actividades deberán ejecutarse de conformidad con la normatividad ambiental vigente y los lineamientos establecidos por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA o la autoridad ambiental competente.

El alcance de esta actividad comprende, como mínimo:

- Levantamiento forestal e inventario de la totalidad de los individuos arbóreos ubicados dentro del área de intervención y su área de influencia, cuando aplique.
- Identificación, georreferenciación y caracterización de cada individuo arbóreo, indicando especie, nombre común y científico, diámetro a la altura

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

del pecho (DAP), altura, diámetro de copa, estado fitosanitario, estado estructural y demás variables exigidas por la autoridad ambiental.

- Elaboración de las fichas técnicas individuales de los árboles inventariados.
- Elaboración de planos del levantamiento forestal georreferenciado.
- Elaboración de planos de intervención silvicultural, identificando los individuos a conservar, trasladar, podar, erradicar o intervenir, de acuerdo con los requerimientos del proyecto.
- Elaboración del informe técnico del componente forestal, incluyendo el diagnóstico del estado del arbolado, la justificación técnica de las intervenciones propuestas, las medidas de manejo ambiental y el plan de compensación y reposición de individuos arbóreos, cuando sea exigido.
- Elaboración y radicación de la solicitud de aprovechamiento forestal con la totalidad de los documentos requeridos por la autoridad ambiental competente.
- Atención y respuesta a los requerimientos y observaciones formulados durante el trámite ambiental.
- Obtención de la resolución o acto administrativo mediante el cual se autorice la intervención silvicultural requerida para la ejecución del proyecto.

Como productos mínimos, el CONTRATISTA deberá entregar:

- Informe técnico del componente forestal.
- Inventario forestal completo.
- Fichas técnicas de los individuos arbóreos.
- Planos del levantamiento forestal georreferenciado.
- Planos de intervención silvicultural.
- Plan de compensación y reposición de individuos arbóreos, cuando sea requerido por la autoridad ambiental.
- Copia de la totalidad de los documentos radicados durante el trámite.
- Copia de las respuestas a los requerimientos efectuados por la autoridad ambiental.
- Resolución o acto administrativo expedido por la autoridad ambiental competente que autorice la intervención silvicultural requerida para el desarrollo del proyecto.
- Archivos en formato PDF y en sus respectivos formatos editables, debidamente organizados e identificados.

Toda la documentación deberá estar suscrita por los profesionales competentes y cumplir con la normatividad ambiental vigente y con los requisitos técnicos establecidos por la autoridad ambiental para este tipo de trámites.

15.1.4 Diseño arquitectónico

El proyecto cuenta con un diseño arquitectónico previamente elaborado y con licencia de construcción vigente. En consecuencia, el alcance del componente arquitectónico corresponde a la revisión integral, actualización, ajuste y complementación de la información existente, con el fin de garantizar la

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

coordinación entre las diferentes especialidades, el cumplimiento de la normatividad vigente y la obtención de los permisos y aprobaciones requeridos para la ejecución del proyecto, sin que ello implique la reformulación integral del diseño arquitectónico aprobado.

Los ajustes que se desarrollen deberán conservar la funcionalidad, capacidad instalada, criterios arquitectónicos y configuración general del proyecto, salvo aquellos cambios que resulten indispensables para atender observaciones de la Entidad, la interventoría o las autoridades competentes, o para garantizar la correcta articulación con las demás especialidades técnicas.

El CONTRATISTA deberá desarrollar, como mínimo, las siguientes actividades:

- Revisar integralmente el diseño arquitectónico existente y verificar su compatibilidad con los estudios y diseños de las demás especialidades.
- Realizar los ajustes puntuales que sean necesarios en plantas arquitectónicas, cortes, fachadas, cubiertas, cuadros de áreas, localización, detalles constructivos y demás planos que conforman el proyecto.
- Elaborar y complementar los detalles constructivos requeridos para la correcta ejecución de la obra y comprensión integral del proyecto.
- Coordinar permanentemente el diseño arquitectónico con los componentes estructural, geotécnico, hidrosanitario, red contra incendios (RCI), redes de gas, instalaciones eléctricas, voz y datos, sistema de detección y alarma, diseño bioclimático y demás especialidades técnicas.
- Verificar el cumplimiento de la normativa urbanística y técnica vigente aplicable al proyecto, incluyendo, entre otras, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10, la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 para planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, la NTC 6047 sobre accesibilidad al medio físico, la NTC 1500 y las demás disposiciones aplicables.
- Incorporar las modificaciones que sean requeridas como resultado de los ajustes técnicos o de las observaciones formuladas por la Entidad, la interventoría o las entidades competentes.
- Coordinar y apoyar técnicamente los trámites de modificación de la licencia urbanística, cuando dichos ajustes así lo requieran.

Como mínimo, el CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos:

- Informe técnico de revisión del diseño arquitectónico existente, indicando los ajustes y complementaciones efectuadas.
- Memoria descriptiva y memoria técnica del componente arquitectónico.
- Planos arquitectónicos ajustados y coordinados, incluyendo plantas, cortes, fachadas, cubiertas, localización, cuadros de áreas y demás planos que resulten afectados por los ajustes realizados.
- Planos de detalles constructivos actualizados.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Cuadro general de acabados, especificaciones arquitectónicas y detalles de elementos no estructurales, cuando sean objeto de ajuste.
- Coordinación arquitectónica con las demás especialidades técnicas, verificando la ausencia de interferencias entre diseños.
- Imágenes tridimensionales (3D) actualizadas, únicamente cuando los ajustes arquitectónicos modifiquen la configuración exterior o interior del proyecto y la Entidad lo considere necesario.
- Documentos técnicos requeridos para la modificación de la licencia urbanística, cuando aplique.
- Archivos en formato PDF y en sus respectivos formatos editables (DWG o el formato utilizado para su elaboración), debidamente organizados e identificados.

Todos los planos deberán presentarse completamente acotados, con niveles, ejes, especificaciones, nomenclatura, detalles constructivos y la información necesaria para garantizar su correcta interpretación y ejecución. Asimismo, deberán estar debidamente coordinados con las demás especialidades y suscritos por el arquitecto responsable, quien deberá anexar copia de la matrícula profesional vigente, certificado de antecedentes expedido por el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares de Colombia (CPNAA) y los documentos que acrediten su idoneidad profesional, cuando sean exigidos por la normatividad vigente.

15.1.5 Diseño estructural

El proyecto cuenta con un diseño estructural previamente elaborado y aprobado para la infraestructura educativa. En consecuencia, el alcance del componente estructural corresponde únicamente a la revisión del diseño existente y a la elaboración de los diseños estructurales complementarios que resulten necesarios como consecuencia de los ajustes efectuados durante la Fase I, sin que ello implique el rediseño integral de la estructura principal de las edificaciones.

El CONTRATISTA deberá verificar que los ajustes realizados en las diferentes especialidades sean compatibles con el diseño estructural existente y desarrollar los elementos estructurales adicionales requeridos para garantizar la estabilidad, seguridad y funcionalidad de las nuevas obras complementarias.

Como mínimo, el alcance comprenderá las siguientes actividades:

- Revisión del diseño estructural existente y verificación de su compatibilidad con los ajustes del proyecto.
- Elaboración de los diseños estructurales complementarios requeridos para la construcción del cerramiento perimetral y sus elementos asociados, incluyendo cimentaciones, columnas, vigas, placas, pedestales y demás elementos estructurales necesarios.
- Elaboración de los diseños estructurales requeridos para soportar las redes e instalaciones técnicas del proyecto, incluyendo las estructuras asociadas a

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

los sistemas hidrosanitarios, red contra incendios (RCI), redes de gas, instalaciones eléctricas conforme al RETIE y RETILAP, sistema de apantallamiento, voz y datos, sistema de detección y alarma de incendios, sistema de generación de energía mediante paneles solares y demás instalaciones especiales que requieran elementos estructurales de soporte.

- Diseño estructural de bases, pedestales, anclajes, soportes, cámaras, cajas, canalizaciones, cuartos técnicos, tanques, estructuras metálicas, cimentaciones especiales y demás elementos complementarios que se deriven de los ajustes realizados al proyecto.
- Elaboración de los detalles estructurales y despieces de refuerzo correspondientes a los elementos estructurales complementarios.
- Coordinación permanente con los diseños arquitectónicos, geotécnicos y de las demás especialidades, garantizando la compatibilidad entre todos los componentes del proyecto.
- Incorporación de los ajustes que sean requeridos como resultado de las observaciones formuladas por la interventoría o por las entidades competentes durante el proceso de revisión y aprobación.

Como productos mínimos, el CONTRATISTA deberá entregar:

- Informe técnico de revisión del diseño estructural existente.
- Memoria de cálculo de los elementos estructurales complementarios diseñados.
- Planos estructurales de cimentaciones, pedestales, anclajes, soportes, estructuras complementarias y demás elementos objeto del alcance.
- Planos de detalles constructivos y despieces de refuerzo, cuando corresponda.
- Especificaciones técnicas de los elementos estructurales diseñados.
- Cuadro de cantidades de obra asociado a los elementos estructurales complementarios, cuando los ajustes efectuados generen modificaciones al presupuesto del proyecto.
- Archivos en formato PDF y en sus respectivos formatos editables, debidamente organizados e identificados.

Todos los documentos deberán estar debidamente firmados por el ingeniero civil responsable del diseño estructural, quien deberá anexar copia de la matrícula profesional vigente, certificado de antecedentes expedido por el COPNIA y la carta de responsabilidad profesional, cuando sea exigida por la normatividad vigente. Los diseños deberán cumplir con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y sus modificaciones, así como con las demás normas técnicas aplicables.

15.1.6 Diseño hidrosanitario y red contra incendios

El proyecto cuenta con diseños hidrosanitarios y de red contra incendios previamente elaborados. En consecuencia, el alcance de esta actividad corresponde a la revisión integral, actualización, ajuste y complementación de

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

dichos diseños, únicamente en aquellos aspectos que resulten necesarios para atender las observaciones formuladas por las entidades competentes, garantizar el cumplimiento de la normatividad técnica vigente y obtener las aprobaciones requeridas para la ejecución del proyecto.

Los ajustes deberán realizarse de manera coordinada con los componentes arquitectónico, estructural, eléctrico y demás especialidades, garantizando la compatibilidad técnica entre todos los sistemas que conforman el proyecto.

15.1.7 Diseño hidrosanitario

El CONTRATISTA deberá revisar los diseños existentes y efectuar las actualizaciones o complementaciones que sean necesarias para las redes de abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS), almacenamiento de agua potable, sistemas de bombeo, redes exteriores, acometidas y demás componentes hidráulicos y sanitarios del proyecto, de conformidad con la Norma Técnica Colombiana NTC 1500, la reglamentación vigente del prestador del servicio público correspondiente y las demás normas técnicas aplicables.

Cuando como resultado de la revisión técnica se requieran modificaciones a los diseños existentes, el CONTRATISTA deberá elaborar las memorias de cálculo, planos, especificaciones y demás documentos técnicos necesarios para soportar dichas modificaciones y gestionar su aprobación ante el operador o prestador de los servicios públicos competente.

15.1.8 Diseño de la red contra incendios (RCI)

El CONTRATISTA deberá revisar y ajustar el diseño del sistema de protección contra incendios, incluyendo la red hidráulica contra incendios, sistemas de almacenamiento, equipos de bombeo, hidrantes, gabinetes, tuberías, accesorios y demás componentes que conforman el sistema, garantizando el cumplimiento de la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10, los códigos NFPA aplicables, el Reglamento Técnico vigente y los requerimientos establecidos por el Cuerpo Oficial o Voluntario de Bomberos competente.

Igualmente, deberá realizar los ajustes que se requieran en coordinación con los diseños arquitectónicos, estructurales, eléctricos y del sistema de detección y alarma de incendios, así como atender las observaciones formuladas durante el proceso de revisión hasta obtener la respectiva aprobación.

El CONTRATISTA deberá desarrollar, como mínimo, las siguientes actividades:

- Revisión integral de los diseños hidrosanitarios y de la red contra incendios existentes.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Verificación de la compatibilidad de los diseños con los ajustes arquitectónicos, estructurales y de las demás especialidades.
- Actualización y complementación de las memorias de cálculo, cuando sea requerido.
- Actualización de planos generales, plantas, perfiles, isométricos, esquemas y detalles constructivos que resulten afectados por los ajustes.
- Ajuste de los diseños de almacenamiento de agua potable, tanques, cuartos técnicos, sistemas de bombeo, redes exteriores e interiores, cuando sea requerido.
- Ajuste de los diseños del sistema de protección contra incendios, incluyendo almacenamiento, bombeo, gabinetes, hidrantes, tuberías, accesorios y demás componentes del sistema.
- Elaboración de los documentos técnicos requeridos para la radicación de los diseños ante el operador o prestador de los servicios públicos competente y ante el Cuerpo Oficial o Voluntario de Bomberos competente.
- Atención y respuesta a las observaciones formuladas por las entidades competentes durante el proceso de revisión.
- Actualización de los diseños hasta la obtención de los conceptos favorables, permisos o aprobaciones requeridas para el proyecto.
- Coordinación permanente con las demás especialidades técnicas.

El CONTRATISTA deberá entregar como mínimo:

- Informe técnico de revisión de los diseños existentes.
- Memorias de cálculo actualizadas de los sistemas hidrosanitarios y de la red contra incendios, cuando los ajustes lo requieran.
- Planos generales y de detalle ajustados de las redes hidráulicas, sanitarias, pluviales y de protección contra incendios.
- Especificaciones técnicas actualizadas de los sistemas objeto de ajuste.
- Cuadros de cantidades de obra y equipos, cuando los ajustes generen modificaciones al presupuesto del proyecto.
- Planos y detalles de tanques, cuartos técnicos, estaciones de bombeo, hidrantes, gabinetes y demás elementos que hagan parte de los sistemas diseñados.
- Memoria de seguridad humana, cuando sea requerida para la obtención de la aprobación del sistema de protección contra incendios.
- Copia de las radicaciones realizadas ante el operador o prestador de los servicios públicos competente y ante el Cuerpo Oficial o Voluntario de Bomberos competente.
- Copia de los requerimientos, observaciones y respuestas presentadas durante el trámite.
- Conceptos favorables, aprobaciones o permisos expedidos por las entidades competentes, cuando sean exigibles dentro del alcance contractual.
- Archivos en formato PDF y en sus respectivos formatos editables, debidamente organizados e identificados.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Todos los documentos deberán estar suscritos por los profesionales responsables de cada especialidad, quienes deberán anexar copia de la matrícula profesional vigente, certificado de antecedentes expedido por el COPNIA y los demás documentos exigidos por la normatividad vigente. Los diseños deberán presentarse completamente coordinados con los componentes arquitectónico, estructural, eléctrico y las demás especialidades, garantizando su correcta integración para la ejecución de la obra.

15.1.9 Diseño eléctrico

El proyecto cuenta con diseños eléctricos previamente elaborados. En consecuencia, el alcance de este componente corresponde a la revisión integral, actualización, ajuste y complementación de los diseños existentes, únicamente en aquellos aspectos que resulten necesarios para atender las observaciones formuladas por las entidades competentes, garantizar el cumplimiento de la normatividad técnica vigente y obtener las aprobaciones requeridas para la ejecución del proyecto.

Los ajustes deberán desarrollarse de manera coordinada con los componentes arquitectónico, estructural, hidrosanitario, red contra incendios (RCI) y las demás especialidades técnicas, garantizando la compatibilidad e integración de todos los sistemas que conforman la infraestructura educativa.

El alcance comprende la revisión y actualización, cuando sea requerida, de los diseños correspondientes a las instalaciones eléctricas de baja y media tensión (cuando aplique), alumbrado interior y exterior, iluminación de emergencia, tomacorrientes normales y regulados, redes de fuerza, tableros eléctricos, acometidas, sistema de puesta a tierra, sistema de apantallamiento, cableado estructurado de voz y datos, sistema de detección y alarma de incendios, canalizaciones, infraestructura de telecomunicaciones, subestación eléctrica, planta eléctrica de emergencia, sistema de transferencia automática y demás componentes eléctricos del proyecto.

Los diseños deberán cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, la Norma Técnica Colombiana NTC 2050, las normas técnicas del operador o prestador del servicio de energía competente, las normas EIA/TIA aplicables para cableado estructurado y las demás disposiciones técnicas vigentes.

El CONTRATISTA deberá desarrollar, como mínimo, las siguientes actividades:

- Revisión integral de los diseños eléctricos existentes.
- Verificación de la compatibilidad de los diseños eléctricos con los ajustes arquitectónicos, estructurales y de las demás especialidades.
- Actualización y complementación de las memorias de cálculo, cuando sea requerido.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Ajuste de los planos de instalaciones eléctricas interiores y exteriores, alumbrado, tomacorrientes, redes de fuerza, acometidas, canalizaciones, tableros eléctricos, diagramas unifilares, sistema de puesta a tierra, sistema de apantallamiento, subestación eléctrica, planta eléctrica de emergencia y demás componentes que resulten afectados por los ajustes.
- Revisión y actualización del diseño del sistema de cableado estructurado para voz y datos.
- Revisión y actualización del diseño del sistema de detección y alarma de incendios, en coordinación con el diseño de protección contra incendios y seguridad humana.
- Revisión de la viabilidad técnica e incorporación de los ajustes necesarios para la implementación de sistemas de generación de energía mediante fuentes no convencionales, cuando aplique.
- Elaboración de las especificaciones técnicas correspondientes a los elementos objeto de ajuste.
- Elaboración de los documentos técnicos requeridos para la radicación de los diseños ante el operador o prestador del servicio de energía competente y demás entidades que deban emitir conceptos o aprobaciones.
- Atención y respuesta a las observaciones formuladas durante el proceso de revisión por parte de las entidades competentes.
- Actualización de los diseños hasta obtener los conceptos favorables, permisos o aprobaciones requeridas para la ejecución del proyecto.
- Coordinación permanente con las demás especialidades técnicas.

El CONTRATISTA deberá entregar, como mínimo:

- Informe técnico de revisión de los diseños eléctricos existentes.
- Memorias de cálculo actualizadas de los sistemas eléctricos, cuando los ajustes lo requieran.
- Planos generales y de detalle ajustados de las instalaciones eléctricas.
- Diagramas unifilares y multifilares actualizados, cuando corresponda.
- Planos del sistema de alumbrado normal y de emergencia.
- Planos del sistema de puesta a tierra y apantallamiento, cuando aplique.
- Planos del sistema de cableado estructurado de voz y datos.
- Planos del sistema de detección y alarma de incendios.
- Planos y detalles de subestación eléctrica, planta eléctrica de emergencia, tableros y demás equipos, cuando sean objeto de ajuste.
- Especificaciones técnicas actualizadas.
- Cuadros de cargas, balance de cargas y cuadros de cantidades de obra, cuando los ajustes generen modificaciones al proyecto.
- Documentación técnica requerida para la implementación de sistemas de generación de energía mediante fuentes no convencionales, cuando aplique.
- Copia de las radicaciones efectuadas ante el operador o prestador del servicio de energía competente.
- Copia de los requerimientos, observaciones y respuestas presentadas durante el trámite.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Conceptos favorables, permisos o aprobaciones expedidos por las entidades competentes, cuando sean exigibles dentro del alcance contractual.
- Archivos en formato PDF y en sus respectivos formatos editables, debidamente organizados e identificados.

Toda la documentación deberá estar suscrita por el ingeniero electricista responsable del diseño, quien deberá anexar copia de la matrícula profesional vigente, certificado de antecedentes expedido por el COPNIA y los demás documentos exigidos por la normatividad vigente. Los diseños deberán presentarse completamente coordinados con los componentes arquitectónico, estructural, hidrosanitario, red contra incendios y las demás especialidades del proyecto, garantizando su correcta integración para la ejecución de la obra.

15.1.10 Diseño de seguridad humana y accesibilidad

El proyecto cuenta con los diseños correspondientes a seguridad humana, accesibilidad y señalización, los cuales hacen parte integral del proyecto arquitectónico aprobado. En consecuencia, el alcance de esta actividad corresponde a la revisión integral, actualización, ajuste y complementación de dichos componentes, únicamente en aquellos aspectos que resulten necesarios para atender las observaciones formuladas por las entidades competentes, garantizar el cumplimiento de la normatividad técnica vigente y obtener las aprobaciones requeridas para la ejecución del proyecto.

Los ajustes deberán realizarse de manera coordinada con los componentes arquitectónico, estructural, eléctrico, hidrosanitario y de protección contra incendios, garantizando la adecuada integración entre todas las especialidades del proyecto.

El CONTRATISTA deberá verificar el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad universal, evacuación, circulación, señalización, protección de los ocupantes y seguridad humana establecidas en la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10 (Títulos J y K), la Norma Técnica Colombiana NTC 6047, la NTC 4144, la NTC 4145, la NTC 4143, la NTC 4595, los lineamientos del Cuerpo Oficial o Voluntario de Bomberos competente y las demás disposiciones técnicas aplicables.

En caso de que las observaciones formuladas por las entidades competentes requieran modificaciones a los diseños existentes, el CONTRATISTA deberá realizar los ajustes correspondientes y efectuar la actualización de la documentación técnica necesaria para obtener las aprobaciones respectivas.

El CONTRATISTA deberá desarrollar, como mínimo, las siguientes actividades:

- Revisión integral de los diseños existentes de seguridad humana, accesibilidad y señalización.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Verificación del cumplimiento de la normatividad vigente en materia de accesibilidad universal y evacuación.
- Revisión y ajuste de las rutas de evacuación, salidas de emergencia, recorridos de evacuación y puntos de encuentro, cuando sea requerido.
- Actualización de los planos de señalización y seguridad humana, incluyendo señalización reglamentaria, preventiva, informativa, de evacuación y de identificación de espacios, cuando sea requerida.
- Revisión y ajuste de los elementos de accesibilidad, incluyendo rampas, escaleras, pasamanos, franjas podotáctiles, señalización accesible, servicios sanitarios accesibles, plataformas elevadoras, ascensores y demás elementos que hagan parte del proyecto, cuando corresponda.
- Verificación de la compatibilidad de estos componentes con los diseños arquitectónicos, estructurales, eléctricos y de protección contra incendios.
- Elaboración de la documentación técnica requerida para la obtención de los conceptos o aprobaciones de las entidades competentes.
- Atención y respuesta a las observaciones formuladas durante el proceso de revisión.
- Actualización de los diseños hasta obtener los conceptos favorables o aprobaciones requeridas para el proyecto.

El CONTRATISTA deberá entregar, como mínimo:

- Informe técnico de revisión de los componentes de seguridad humana, accesibilidad y señalización.
- Memoria técnica de los ajustes realizados.
- Planos actualizados de rutas de evacuación y seguridad humana, cuando los ajustes lo requieran.
- Planos de señalización interior y exterior actualizados.
- Planos y detalles de accesibilidad universal, cuando sean objeto de ajuste.
- Planos y detalles de rampas, escaleras, plataformas elevadoras, ascensores y demás elementos de circulación vertical, únicamente cuando los ajustes efectuados los afecten.
- Especificaciones técnicas de los elementos objeto de ajuste.
- Copia de las radicaciones realizadas ante las entidades competentes.
- Copia de las observaciones formuladas y de las respuestas presentadas durante el trámite.
- Conceptos favorables, permisos o aprobaciones expedidos por las entidades competentes, cuando sean exigibles dentro del alcance contractual.
- Archivos en formato PDF y en sus respectivos formatos editables, debidamente organizados e identificados.

Toda la documentación deberá estar suscrita por los profesionales responsables de cada especialidad y coordinada con los componentes arquitectónico, estructural, eléctrico, hidrosanitario y de protección contra incendios, garantizando la correcta integración de todos los sistemas del proyecto.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

15.1.11 Gestión ante operadores de servicios públicos y entidades competentes

El CONTRATISTA será responsable de adelantar la totalidad de las gestiones técnicas, administrativas y documentales requeridas para la radicación, revisión, seguimiento, atención de observaciones y obtención de los conceptos, permisos, viabilidades y aprobaciones de los estudios y diseños que deban ser evaluados por los operadores o prestadores de los servicios públicos y por las demás entidades competentes, de conformidad con la normatividad vigente y el alcance del proyecto.

Para tal efecto, el CONTRATISTA deberá presentar previamente a la INTERVENTORÍA la totalidad de los estudios, diseños, memorias de cálculo, planos, especificaciones técnicas y demás documentos requeridos para su revisión y aprobación. Una vez cuente con el visto bueno de la INTERVENTORÍA, deberá efectuar las respectivas radicaciones ante las entidades competentes, dentro de los plazos establecidos en la programación del contrato.

El alcance de esta actividad comprende, como mínimo:

- La preparación y organización de la totalidad de la documentación técnica exigida para cada trámite.
- La radicación de los estudios y diseños ante los operadores o prestadores de los servicios públicos competentes y demás entidades que deban emitir conceptos o aprobaciones, entre ellas la Curaduría Urbana, el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), el Cuerpo Oficial o Voluntario de Bomberos competente y las demás autoridades que, de acuerdo con la naturaleza del proyecto, deban intervenir en el proceso de aprobación.
- La asistencia a reuniones técnicas, mesas de trabajo, visitas de inspección y demás actividades convocadas por las entidades competentes.
- El seguimiento permanente al estado de cada trámite hasta la obtención de la respectiva aprobación, concepto favorable, permiso o viabilidad.
- La atención integral y oportuna de las observaciones, requerimientos o solicitudes de información formuladas por las entidades competentes, realizando los ajustes, complementaciones o aclaraciones que resulten necesarios en los estudios y diseños.
- La actualización de los documentos técnicos como resultado de las observaciones efectuadas durante el proceso de revisión, garantizando la coordinación entre todas las especialidades.
- La entrega a la Entidad y a la INTERVENTORÍA de copia de todas las radicaciones, requerimientos, respuestas, actas de reunión, conceptos, permisos, viabilidades, aprobaciones y demás actuaciones surtidas durante el desarrollo de cada trámite.

El CONTRATISTA deberá incorporar dentro de su programación los tiempos requeridos para la revisión por parte de la INTERVENTORÍA, la atención de observaciones y el desarrollo de los trámites ante las diferentes entidades, sin que

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ello constituya, por sí solo, una causal de ampliación del plazo contractual, salvo que se presenten circunstancias no imputables al CONTRATISTA debidamente demostradas y aceptadas por la Entidad.

La aprobación de los estudios y diseños por parte de la INTERVENTORÍA no exonera al CONTRATISTA de la responsabilidad técnica, administrativa, profesional y legal sobre la calidad, suficiencia y cumplimiento normativo de la documentación presentada, ni de la obligación de efectuar los ajustes que sean requeridos por las entidades competentes hasta obtener las aprobaciones correspondientes dentro del alcance del contrato.

Como soporte de esta actividad, el CONTRATISTA deberá entregar un registro actualizado del estado de cada trámite, indicando como mínimo la fecha de radicación, número de radicado, entidad competente, observaciones formuladas, respuestas presentadas y estado final de aprobación, el cual hará parte de los informes periódicos de avance del contrato.

15.2 Especificaciones Técnicas de construcción fase I

Como parte de la Fase I – Ajuste a Estudios y Diseños, el CONTRATISTA deberá revisar, actualizar, complementar y/o elaborar las especificaciones técnicas de construcción que se deriven de los ajustes efectuados a los diferentes componentes del proyecto, garantizando su coherencia con los planos definitivos, memorias de cálculo, presupuesto, análisis de precios unitarios (APU), cantidades de obra y demás documentos técnicos que conforman el proyecto.

Las especificaciones técnicas deberán incorporar las modificaciones que resulten de los ajustes realizados durante el desarrollo de la consultoría, así como las observaciones formuladas por la Interventoría y por las entidades competentes en el proceso de revisión y aprobación de los diseños. El documento final deberá consolidar la totalidad de las especificaciones aplicables al proyecto, debidamente coordinadas entre las diferentes especialidades, de manera que constituyan un instrumento técnico suficiente para la correcta ejecución de la Fase II – Obras de Construcción.

Cada especificación técnica deberá corresponder a un ítem del presupuesto de obra y contener, como mínimo, la siguiente información:

- Número consecutivo del ítem, correspondiente al presupuesto de obra.
- Nombre del ítem, idéntico al utilizado en el presupuesto.
- Descripción y alcance de la actividad.
- Actividades preliminares, cuando sean requeridas.
- Materiales, equipos, herramientas y mano de obra considerados para su ejecución.
- Procedimiento constructivo recomendado.
- Requisitos técnicos de ejecución.
- Normas técnicas y reglamentación aplicable.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Ensayos, controles de calidad y criterios de aceptación, cuando correspondan.
- Forma de medición de la actividad.
- Unidad de pago.
- Alcance del pago correspondiente al ítem.
- Planos, esquemas, detalles constructivos o referencias técnicas que faciliten su correcta interpretación, cuando sean necesarios.

En aquellos componentes técnicos que sean objeto de ajuste, tales como estructuras complementarias, instalaciones hidrosanitarias, red contra incendios (RCI), redes de gas, instalaciones eléctricas, iluminación, comunicaciones, sistema de detección y alarma, sistemas de generación de energía con fuentes renovables y demás especialidades, el CONTRATISTA deberá actualizar las especificaciones técnicas correspondientes, incorporando los requerimientos derivados de los diseños ajustados y de las exigencias establecidas por las entidades competentes durante el proceso de revisión y aprobación.

Las especificaciones deberán elaborarse conforme a la normatividad técnica vigente aplicable al proyecto, incluyendo, entre otras, la NSR-10 y sus actualizaciones, la NTC 4595, la NTC 1500, el RETIE, el RETILAP, las normas NFPA cuando correspondan, las especificaciones de los operadores o prestadores de servicios públicos y las demás disposiciones técnicas y reglamentarias aplicables a cada especialidad.

El CONTRATISTA será responsable de verificar la consistencia entre las especificaciones técnicas, los planos, las memorias de cálculo, las cantidades de obra, el presupuesto y los análisis de precios unitarios, garantizando que no existan contradicciones, omisiones o incompatibilidades entre dichos documentos.

La totalidad de las especificaciones técnicas deberá entregarse en un único documento debidamente organizado e indexado, en formato PDF y en archivo editable, firmado por los profesionales responsables cuando la normatividad lo exija.

La aprobación de las especificaciones técnicas por parte de la Interventoría no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad técnica y profesional sobre su contenido, ni de la obligación de efectuar las modificaciones, complementaciones o actualizaciones que resulten necesarias como consecuencia de las observaciones formuladas por la Entidad o por las autoridades competentes durante el desarrollo de la Fase I.

15.2.1 Presupuesto de obra, cantidades de obra y análisis de precios unitarios

Como parte de la Fase I – Ajuste a Estudios y Diseños, el CONTRATISTA deberá revisar, actualizar, complementar y consolidar el presupuesto general del proyecto, de manera que refleje integralmente las modificaciones derivadas de los ajustes efectuados a los estudios y diseños, constituyéndose en el documento base para la ejecución de la Fase II – Obras de Construcción.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

La actualización del presupuesto comprenderá: (i) mayores cantidades de ítems existentes, pagadas al precio unitario contractual; (ii) ítems nuevos indispensables, cuyo precio se determine conforme al procedimiento previo, técnico, presupuestal y escrito ya incorporado en el apartado de Ítems No Previstos; y (iii) ajustes de alcance que obliguen a una modificación debidamente justificada.

El presupuesto deberá guardar total concordancia con los planos definitivos, las especificaciones técnicas, las memorias de cálculo, las cantidades de obra y los demás documentos técnicos del proyecto, garantizando la consistencia entre todos los componentes que conforman el expediente técnico de la obra.

Para la estructuración del presupuesto, el CONTRATISTA deberá considerar, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Revisión y actualización de las cantidades de obra con base en los diseños definitivos.
- Incorporación de las actividades nuevas derivadas de los ajustes a los estudios y diseños.
- Modificación o eliminación de los ítems que resulten afectados por los ajustes del proyecto.
- Elaboración de análisis de precios unitarios (APU) para todos los ítems nuevos.
- Verificación de la correspondencia entre el presupuesto, las especificaciones técnicas y las memorias de cantidades de obra.
- Consolidación del presupuesto general por capítulos y subcapítulos, indicando la participación porcentual de cada uno dentro del valor total del proyecto.

Las cantidades de obra deberán sustentarse mediante memorias de cálculo debidamente soportadas en los planos definitivos aprobados y en los documentos técnicos del proyecto.

Los análisis de precios unitarios deberán reflejar las condiciones reales de ejecución de cada actividad e incluir, como mínimo, la discriminación de materiales, equipos, herramientas, transporte, mano de obra, rendimientos, desperdicios, costos directos y demás componentes necesarios para la correcta ejecución de cada ítem.

Cuando por la naturaleza de una actividad no sea técnicamente procedente la elaboración de un análisis de precios unitarios, el CONTRATISTA deberá justificar su valoración mediante estudios de mercado, cotizaciones de fabricantes o proveedores especializados u otros soportes técnicos que permitan verificar la razonabilidad del costo adoptado.

El presupuesto deberá estructurarse utilizando un software especializado para presupuestos de obra y entregarse en formato PDF y archivo editable, acompañado de la totalidad de los soportes técnicos que respalden su elaboración.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

El documento deberá contener, como mínimo:

- Presupuesto general de obra por capítulos y subcapítulos.
- Presupuesto detallado por ítems.
- Memorias de cálculo de cantidades de obra.
- Análisis de precios unitarios (APU).
- Listado de insumos, materiales, equipos y rendimientos utilizados.
- Análisis y discriminación del AIU.
- Resumen general del presupuesto.
- Relación de las actividades nuevas incorporadas y de los ítems modificados como resultado de los ajustes realizados a los estudios y diseños.
- Documento técnico que describa la metodología utilizada para la actualización del presupuesto, las fuentes de información empleadas para la determinación de precios y las justificaciones técnicas correspondientes.

Como mínimo, el CONTRATISTA deberá entregar:

- Memoria técnica de actualización del presupuesto del proyecto.
- Memorias de cálculo de cantidades de obra.
- Presupuesto general y presupuesto detallado actualizados.
- Análisis de precios unitarios (APU) de los nuevos ítems y de aquellos que hayan sido modificados.
- Consolidado del presupuesto por capítulos y subcapítulos.
- Listado de insumos, materiales y rendimientos.
- Discriminación y soporte del AU.
- Cuadro comparativo entre el presupuesto original y el presupuesto actualizado, identificando las actividades incorporadas, modificadas y eliminadas.
- Archivos editables y en formato PDF de toda la documentación presupuestal.

15.2.2 Programación de la ejecución de obras e inversiones

Como parte de la Fase I – Ajuste a Estudios y Diseños, el CONTRATISTA deberá elaborar y entregar la programación actualizada para la ejecución de la Fase II – Obras de Construcción, tomando como base el presupuesto definitivo, las cantidades de obra actualizadas, las especificaciones técnicas, la secuencia constructiva propuesta y los tiempos requeridos para el desarrollo integral del proyecto.

La programación deberá garantizar la coherencia entre los diferentes componentes técnicos del proyecto y constituirá el instrumento de planificación, seguimiento y control para la ejecución de las obras.

El cronograma deberá representar de manera clara y detallada la secuencia lógica de ejecución de todas las actividades, identificando su duración, relaciones de precedencia, actividades simultáneas, restricciones, hitos de control y ruta crítica, permitiendo verificar el cumplimiento del plazo contractual.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

La programación deberá elaborarse mediante software especializado para programación de proyectos (Microsoft Project o equivalente compatible) y presentarse, como mínimo, mediante diagramas de Gantt y la definición de la ruta crítica del proyecto.

El CONTRATISTA deberá entregar, como mínimo, la siguiente información:

- Cronograma general de ejecución de la obra organizado por capítulos, subcapítulos y actividades.
- Diagrama de Gantt con la totalidad de las actividades del proyecto.
- Ruta crítica de la obra y análisis de actividades críticas.
- Relaciones de precedencia, restricciones y dependencias entre actividades.
- Duración de cada actividad expresada en días calendario.
- Fechas de inicio y terminación programadas para cada actividad.
- Hitos principales de ejecución y control del proyecto.
- Programación mensual de inversiones (flujo de inversión o curva financiera).
- Programación física mensual de ejecución de obra.
- Curva de avance físico programado y curva acumulada de inversión.
- Programación de utilización de mano de obra, maquinaria y equipos principales.
- Memorias que sustenten los rendimientos utilizados para la programación de las actividades.
- Número de cuadrillas consideradas para la ejecución de cada actividad, cuando aplique.
- Metodología constructiva que justifique la secuencia de ejecución propuesta.

La programación deberá mantenerse totalmente coordinada con el presupuesto definitivo, las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y los demás documentos que conforman el proyecto, de manera que cualquier modificación realizada durante la actualización de los estudios y diseños se vea reflejada en el cronograma de ejecución y en la programación de inversiones.

Todos los archivos deberán entregarse en formato PDF y en su versión editable, permitiendo su actualización y seguimiento durante la ejecución de la Fase II.

Como mínimo, el CONTRATISTA deberá entregar:

- Cronograma general de ejecución de la obra.
- Diagrama de Gantt en formato PDF y editable (Microsoft Project o software equivalente).
- Ruta crítica del proyecto.
- Programación física de ejecución de obra.
- Programación mensual de inversiones.
- Curva S de avance físico e inversión.
- Programación de utilización de mano de obra, maquinaria y equipos.
- Memorias de cálculo de rendimientos y duración de actividades.
- Metodología constructiva y secuencia de ejecución propuesta.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

15.2.3 Entrega del proyecto definitivo

Como producto final de la Fase I – Ajuste a Estudios y Diseños, el CONTRATISTA deberá entregar a la Secretaría de Educación y a la INTERVENTORÍA la versión definitiva y consolidada del proyecto, incorporando la totalidad de los ajustes, actualizaciones y complementaciones realizadas durante la ejecución del contrato, así como las observaciones formuladas por la INTERVENTORÍA y por las entidades competentes en el proceso de revisión y aprobación.

La documentación definitiva deberá encontrarse completamente coordinada entre todas las disciplinas del proyecto, garantizando la compatibilidad técnica entre los componentes arquitectónicos, estructurales, geotécnicos, hidrosanitarios, red contra incendios (RCI), redes de gas, instalaciones eléctricas, iluminación, voz y datos, sistema de detección y alarma, sistemas de generación de energía con fuentes renovables, diseño bioclimático y las demás especialidades que conforman el proyecto.

La entrega final deberá contener la totalidad de los estudios, diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, presupuesto actualizado, cantidades de obra, análisis de precios unitarios, cronogramas, permisos, conceptos, aprobaciones y demás documentos técnicos y administrativos generados durante la Fase I, debidamente organizados, identificados y aprobados por la INTERVENTORÍA.

Como mínimo, el CONTRATISTA deberá entregar:

- Planos definitivos de todas las especialidades, debidamente firmados por los profesionales responsables.
- Memorias de cálculo y memorias técnicas actualizadas.
- Especificaciones técnicas de construcción consolidadas.
- Presupuesto definitivo, cantidades de obra y análisis de precios unitarios (APU).
- Programación definitiva de ejecución de la obra y programación de inversiones.
- Copia de las aprobaciones, conceptos, permisos, licencias, viabilidades y demás actuaciones emitidas por las entidades competentes, cuando sean exigibles dentro del alcance del contrato.
- Informe de coordinación interdisciplinaria que evidencie la compatibilidad entre todas las especialidades del proyecto.
- Informe ejecutivo que describa los ajustes efectuados respecto de los estudios y diseños inicialmente disponibles, indicando las modificaciones técnicas realizadas y su justificación.
- Relación de los trámites adelantados, indicando el estado final de cada uno de ellos y los respectivos soportes.
- La totalidad de los archivos en formato PDF y en su versión editable (DWG, XLSX, DOCX, Project o el formato nativo utilizado para su elaboración), debidamente organizados e identificados.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Como parte de la entrega final, el CONTRATISTA deberá realizar una presentación ejecutiva del proyecto ante la Secretaría de Educación, en la cual exponga las principales modificaciones efectuadas durante la Fase I, los resultados obtenidos, las aprobaciones alcanzadas, la coordinación entre las diferentes especialidades y las condiciones técnicas que servirán de base para la ejecución de la Fase II – Obras de Construcción.

Adicionalmente, deberá entregar un modelo tridimensional del proyecto y un recorrido virtual que permita visualizar la solución arquitectónica definitiva. El recorrido deberá mostrar los principales espacios interiores y exteriores, la implantación del proyecto, las fachadas y su integración con el entorno, y entregarse en formato de video (.MP4 o formato equivalente) con resolución mínima Full HD (1920 × 1080 píxeles), o superior, acompañado de las imágenes renderizadas utilizadas para su elaboración.

La aprobación de la documentación por parte de la INTERVENTORÍA y de las entidades competentes no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad técnica, profesional, administrativa y legal sobre la calidad, suficiencia y consistencia de los estudios y diseños entregados.

15.2.4 Licenciamiento, permisos y autorizaciones

En desarrollo de la **Fase I – Ajuste a Estudios y Diseños**, el CONTRATISTA será responsable de adelantar todas las gestiones técnicas, administrativas y documentales necesarias para obtener los permisos, conceptos, viabilidades, revisiones y aprobaciones que se requieran como consecuencia de los ajustes realizados a los estudios y diseños, ante las autoridades competentes y los operadores de servicios públicos que correspondan.

Para tal efecto, el CONTRATISTA deberá elaborar, complementar, radicar, atender observaciones, efectuar los ajustes solicitados y presentar nuevamente la documentación técnica hasta obtener las aprobaciones requeridas para la ejecución de la Fase II – Construcción, sin que ello genere reconocimiento económico adicional por parte de la Entidad.

Los costos asociados a la elaboración de estudios, diseños, memorias, planos, respuestas a observaciones, reuniones técnicas, desplazamientos y demás actividades necesarias para la obtención de las aprobaciones técnicas estarán a cargo del CONTRATISTA.

15.2.5 Generalidades de los entregables

Para todos los estudios, diseños y documentos técnicos que conforman la Fase I, el CONTRATISTA deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes condiciones:

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Realizar, sin costo adicional para la Entidad, todas las correcciones, aclaraciones, ajustes y complementaciones solicitadas por la interventoría, la Secretaría de Educación, la autoridad ambiental, el operador de los servicios públicos, el Cuerpo Oficial de Bomberos y las demás entidades competentes, hasta obtener las aprobaciones correspondientes.
- Tramitar y efectuar el seguimiento permanente a las solicitudes de viabilidad, disponibilidad, aprobación o concepto técnico requeridas por las entidades competentes, hasta la culminación satisfactoria de cada trámite.
- Presentar, para cada especialidad, los documentos que acrediten la idoneidad de los profesionales responsables, incluyendo copia del documento de identidad, matrícula profesional, certificado de vigencia de la matrícula profesional, certificado de antecedentes y carta de responsabilidad profesional, cuando la normatividad lo exija.
- Presentar los certificados de calibración vigentes de los equipos utilizados para la elaboración de los estudios que así lo requieran, especialmente los correspondientes a topografía y geotecnia.
- Entregar la totalidad de los planos debidamente coordinados entre las diferentes especialidades, firmados por los profesionales responsables y elaborados conforme a los formatos, escalas y rótulos aprobados por la interventoría.
- Entregar la totalidad de la documentación técnica en medio físico y digital, incluyendo dos (2) juegos impresos originales debidamente firmados, documentos en formato PDF y la totalidad de los archivos editables correspondientes.
- Entregar copia de las radicaciones, observaciones, respuestas, conceptos, permisos, viabilidades y aprobaciones emitidas por las diferentes entidades competentes durante la ejecución del contrato.
- Garantizar que todos los documentos, planos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, presupuestos y demás productos entregados correspondan a la versión definitiva del proyecto, se encuentren debidamente coordinados entre las diferentes especialidades y sean consistentes entre sí.

15.2.6 Normas, códigos y/o reglamentos de diseño aplicables en la Fase I: ajustes a estudios y diseños

El contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacional e internacionales aplicables a todos y cada una de las actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente contrato.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el contratista en desarrollo del presente contrato:

Especialidad	Normas, códigos y reglamentos aplicables para la Fase I – Ajuste a Estudios y Diseños
Normatividad general	• Normas Técnicas Colombianas – NTC aplicables al proyecto.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

	• Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y demás normas urbanísticas vigentes. • Normativa expedida por las autoridades competentes aplicable al proyecto.
Arquitectura	• NTC 4595 – Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares. • NTC 4596 – Señalización para Instalaciones y Ambientes Escolares. • NTC 6047 – Accesibilidad al Medio Físico. • NTC 4140, NTC 4143, NTC 4145 y NTC 4201, cuando sean aplicables. • NSR-10 – Títulos J y K (Elementos no estructurales, protección contra incendios y seguridad humana).
Diseño estructural	• Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 y sus modificaciones o actualizaciones. • AWS D1.1 para diseño de estructuras metálicas, cuando aplique.
Diseños hidrosanitarios	• Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS vigente. • NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería. • Normas técnicas y requisitos del operador de los servicios públicos competente.
Red contra incendios	• NSR-10 – Título J. • Normas NFPA aplicables al sistema de protección contra incendios. • Requisitos y lineamientos establecidos por el Cuerpo Oficial de Bomberos competente.
Diseños eléctricos	• NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano. • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. • Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP. • Normas técnicas y requisitos del operador del servicio de energía competente.
Redes de gas	• Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible y demás normas técnicas vigentes aplicables. • Requisitos del operador del servicio de gas competente.
Topografía y geotecnia	• Normas y especificaciones técnicas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). • NSR-10 – Título H (Estudios Geotécnicos).
Diseño ambiental y forestal	• Normativa ambiental vigente expedida por la autoridad ambiental competente para el aprovechamiento forestal, manejo del arbolado urbano y demás permisos ambientales requeridos para el proyecto.

15.2.7 Especificaciones para la presentación de información - documentos

Con el fin de garantizar la uniformidad, calidad y trazabilidad de la documentación técnica que se genere durante la Fase I – Ajuste a Estudios y Diseños, el CONTRATISTA deberá presentar la totalidad de los productos en medio físico y digital, cumpliendo como mínimo las siguientes condiciones:

Requisitos generales para la entrega de información

Aspecto	Requisito
Información técnica	Toda la información de estudios, diseños, memorias, informes, presupuestos, especificaciones y planos deberá entregarse completa, coordinada y debidamente revisada.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Medio físico	Los documentos impresos deberán presentarse firmados por los profesionales responsables cuando aplique la normativa vigente.
Medio digital	Se entregarán archivos en formato PDF y en formato editable (DWG, XLSX, DOCX, Project, entre otros según corresponda).
Planos	Se entregarán los originales requeridos por las entidades competentes, más los exigidos por la Entidad e Interventoría.
Documentos	Los informes y memorias deberán presentarse organizados, foliados e identificados.
Coordinación interdisciplinaria	Todos los documentos deberán ser consistentes entre sí y corresponder a la versión definitiva del proyecto.

Requisitos para la elaboración de planos

Aspecto	Requisito
Formato de planos	Los planos deberán elaborarse en formato pliego (1,00 m × 0,70 m), medio pliego (0,50 m × 0,70 m) o en el formato exigido por la entidad competente que deba revisarlos o aprobarlos.
Rótulo	Todos los planos deberán utilizar el rótulo oficial previamente aprobado por la Secretaría de Educación y cumplir con los requisitos establecidos por las entidades que intervengan en el proceso de revisión o aprobación. No se aceptarán planos sin rótulo o con información incompleta.
Plano índice	Cuando el proyecto lo requiera, deberá incluirse un plano general de referencia (índice o huella), indicando la ubicación de cada lámina dentro del proyecto y las líneas de empate entre planos.
Escalas	Las escalas deberán corresponder al nivel de detalle requerido para la correcta interpretación del proyecto y cumplir con los criterios establecidos por la Secretaría de Educación o la entidad competente.
Coordenadas	Los planos deberán conservar el sistema oficial de coordenadas del proyecto. No se permitirá modificar la posición original de los dibujos. Cuando se requieran copias para impresión, deberá indicarse expresamente que corresponden a versiones para ploteo.
Elaboración de archivos CAD	Todos los archivos deberán elaborarse en escala real (1:1). Únicamente el rótulo, textos, cotas y demás elementos de impresión podrán ajustarse a la escala de presentación.
Organización gráfica	Los dibujos deberán estar correctamente organizados por capas (Layers), bloques, referencias externas (XREF), estilos de texto, estilos de cotas y demás parámetros que faciliten su edición y utilización posterior.
Colores y plumas	Cuando no exista una exigencia específica por parte de la entidad revisora, el contratista podrá definir la configuración gráfica, pero deberá entregar el archivo de configuración de impresión (CTB o STB), indicando espesores de línea, colores y escalas utilizadas.
Depuración de archivos	Antes de la entrega definitiva, todos los archivos deberán ser depurados (PURGE, AUDIT y similares), eliminando capas, bloques, referencias y elementos innecesarios.
Archivos vinculados	Se deberán entregar todos los archivos asociados al proyecto (referencias externas, imágenes, fuentes, bases de datos, tablas, archivos de Excel, PDF vinculados y demás elementos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los archivos editables).
Organización digital	La estructura de carpetas deberá organizarse, como mínimo, por: Código del proyecto / Especialidad / Tipo de documento / Versión, utilizando una nomenclatura uniforme durante todo el contrato.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Control de versiones	Cada plano deberá identificar claramente su estado de revisión (R0, R1, R2..., o el sistema definido por la Entidad), indicando fecha, descripción del cambio y responsable de la actualización.
Firmas	Los planos deberán encontrarse firmados por los profesionales responsables de cada especialidad, cuando la normatividad así lo exija.
Entrega	Los planos deberán entregarse impresos y en formato digital editable (DWG u otro software utilizado) y PDF, completamente coordinados con las demás especialidades del proyecto.

Estructura mínima de los informes técnicos

Componente	Contenido mínimo requerido
1. Portada	Identificación del proyecto, nombre del estudio o diseño, especialidad, contratista, profesional responsable, interventoría, fecha y versión del documento.
2. Introducción	Descripción general del alcance del estudio o diseño, objetivos, actividades desarrolladas y finalidad del documento.
3. Tabla de contenido	Índice general con la relación de capítulos, tablas, figuras, anexos y planos que conforman el informe.
4. Objetivos y alcance	Definición del alcance específico del estudio o diseño, indicando los componentes desarrollados y sus limitaciones, cuando existan.
5. Trabajo de campo y actividades desarrolladas	Descripción de las actividades de campo y oficina ejecutadas, recursos utilizados y procedimientos adelantados durante la elaboración del estudio o diseño.
6. Normatividad aplicable	Relación de las normas, reglamentos, códigos técnicos y demás disposiciones utilizadas como fundamento para el desarrollo del estudio o diseño.
7. Metodología	Descripción de la metodología empleada, criterios de análisis, hipótesis de diseño, parámetros adoptados y procedimientos técnicos utilizados.
8. Diagnóstico y condiciones existentes	Descripción y análisis de las condiciones encontradas, información de referencia, limitaciones y aspectos relevantes que soportan las decisiones de diseño.
9. Desarrollo técnico	Desarrollo completo del estudio o diseño, incluyendo análisis, cálculos, verificaciones, modelos, simulaciones, memorias de cálculo y demás soportes técnicos que justifiquen las soluciones adoptadas.
10. Planos y detalles	Planos generales, planos de detalle, esquemas, cuadros, diagramas y demás información gráfica requerida para la correcta comprensión del proyecto.
11. Especificaciones técnicas	Documento de especificaciones técnicas correspondiente a la especialidad, debidamente coordinado con los planos, memorias de cálculo, presupuesto y cantidades de obra.
12. Presupuesto y cantidades de obra	Cuando aplique, deberá incluir presupuesto, análisis de precios unitarios, memorias de cantidades de obra y demás documentos relacionados.
13. Protocolos y procedimientos	Protocolos de inspección, procedimientos de cálculo, ensayos, validaciones y demás procedimientos técnicos desarrollados durante la elaboración del estudio.
14. Conclusiones y recomendaciones	Conclusiones técnicas obtenidas y recomendaciones para el desarrollo del proyecto y su ejecución.
15. Registro fotográfico	Registro fotográfico de las actividades de campo, inspecciones, levantamientos, ensayos y demás actividades ejecutadas, cuando aplique.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

16. Anexos	Resultados de laboratorio, certificados, cálculos complementarios, fichas técnicas, formatos de campo, radicaciones, conceptos, aprobaciones y demás documentos de soporte.
17. Bibliografía	Relación de normas, documentos técnicos y demás referencias consultadas para la elaboración del estudio o diseño.

Contenido mínimo del Informe Final de Estudios y Diseños – Fase I

Componente	Descripción / Alcance
Momento de entrega	El Informe Final deberá presentarse una vez la Interventoría haya aprobado la totalidad de los estudios, diseños y demás productos objeto del contrato, así como las aprobaciones, conceptos técnicos o viabilidades requeridas ante las entidades competentes y/o empresas prestadoras de servicios públicos, cuando aplique.
Contenido general	Consolidación de todos los estudios, diseños, memorias, informes técnicos y productos desarrollados durante la Fase I, debidamente coordinados entre las diferentes disciplinas.
Descripción de actividades	Relación detallada de las actividades ejecutadas durante el desarrollo del contrato, indicando metodología aplicada, alcance y resultados obtenidos en cada especialidad.
Memorias técnicas	Memorias de cálculo, análisis, criterios de diseño, especificaciones técnicas, planos, cuadros, esquemas, registros fotográficos y demás soportes técnicos que respalden los estudios y diseños realizados.
Planos definitivos	Planos finales aprobados, debidamente firmados por los profesionales responsables, en formatos físico y digital editable y PDF.
Presupuesto y programación	Presupuesto general actualizado, análisis de precios unitarios (APU), memorias de cantidades de obra, especificaciones técnicas y programación de obra ajustada, de conformidad con los productos finales.
Gestión de trámites	Copia de las radicaciones, conceptos, viabilidades, aprobaciones, observaciones y respuestas emitidas por las empresas prestadoras de servicios públicos y demás entidades competentes, cuando correspondan al alcance contractual.
Relación de entregables	Inventario completo de los documentos físicos y digitales entregados, indicando nombre del archivo, formato, versión y contenido.
Soportes profesionales	Copia de las matrículas profesionales, certificados de vigencia, memoriales de responsabilidad y demás documentos exigidos para cada profesional participante.
Medios de entrega	Dos (2) originales impresos debidamente firmados y un (1) juego completo en medio digital editable y en formato PDF, organizado por especialidades y con el correspondiente índice electrónico.
Aprobación	La aprobación del Informe Final por parte de la Interventoría constituirá requisito para la aprobación de la Fase I, sin perjuicio de las observaciones o ajustes que deban atenderse durante la ejecución contractual.
Propiedad de la información	Todos los estudios, diseños, memorias, planos, modelos, especificaciones, presupuestos y demás documentos elaborados en desarrollo del contrato serán propiedad del Distrito Especial de Santiago de Cali – Secretaría de Educación, quien podrá utilizarlos, actualizarlos o reproducirlos para la ejecución del proyecto u otros proyectos institucionales, sin perjuicio del reconocimiento de los derechos morales de autor de los profesionales responsables.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

15.3 Elaboración de Actas de Vecindad

El Contratista deberá elaborar las Actas de Vecindad de todos los predios, edificaciones e infraestructuras colindantes o que puedan verse potencialmente afectadas por la ejecución del proyecto, con el fin de dejar constancia del estado físico existente antes del inicio de las obras. Estas actas constituirán un soporte técnico y documental para la etapa de construcción y servirán como mecanismo de prevención y resolución de posibles reclamaciones relacionadas con daños ocasionados durante la ejecución de la obra.

Las actas deberán elaborarse previo al inicio de la Fase II (Construcción), con la participación de los propietarios, poseedores, administradores o representantes de los predios colindantes cuando sea posible.

1. Objetivo de las Actas de Vecindad

El objetivo principal de las actas de vecindad es documentar de manera formal el estado actual de las infraestructuras vecinas antes del inicio de las obras.

2. Contenido de las Actas de vecindad

Las actas deberán contener, como mínimo, la siguiente información:

Componente	Descripción mínima requerida	Producto a entregar
Objeto	Registro técnico del estado inicial de los inmuebles e infraestructuras vecinas al área de intervención.	Acta de vecindad debidamente diligenciada.
Identificación del predio	Dirección, nomenclatura, identificación del propietario, poseedor o responsable, uso del inmueble y ubicación respecto al proyecto.	Información registrada en el acta.
Descripción del inmueble	Características generales de la edificación: sistema constructivo, número de pisos, fachadas, cubiertas, cerramientos y demás elementos visibles.	Descripción técnica del inmueble.
Estado físico	Registro detallado de las condiciones existentes de elementos estructurales y no estructurales, incluyendo fisuras, grietas, asentamientos, desprendimientos, humedades, deterioros u otras patologías observadas.	Inventario del estado inicial.
Infraestructuras y espacio público	Registro de andenes, vías, bordillos, sardineles, cerramientos, redes visibles, postes, cámaras, cajas de inspección y demás elementos susceptibles de afectación.	Registro técnico incorporado al acta.
Registro fotográfico	Fotografías digitales georreferenciadas o debidamente identificadas que evidencien el estado inicial del inmueble y sus elementos relevantes.	Anexo fotográfico fechado y referenciado.
Condiciones de acceso y servicios	Estado de accesos peatonales y vehiculares y observaciones sobre redes o servicios públicos existentes.	Registro dentro del acta.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Observaciones	Comentarios relevantes manifestados por el propietario o identificados durante la inspección.	Apartado de observaciones.
Firmas	Firma del profesional responsable, del propietario o representante del inmueble cuando sea posible, y de los asistentes a la visita. En caso de negativa a firmar, deberá dejarse constancia en el acta.	Acta debidamente suscrita o con constancia.
Consolidado	Relación general de todas las actas elaboradas indicando fecha de visita, dirección y estado de suscripción.	Cuadro consolidado de actas de vecindad.

3. Procedimiento para la Elaboración de Actas

El procedimiento para la elaboración de las actas de vecindad debe incluir los siguientes pasos:

Visitas de Inspección: Realizar visitas a las propiedades colindantes en compañía de los propietarios o representantes de las mismas para asegurarse de que las observaciones sean precisas y consensuadas.

Registro Fotográfico: Tomar fotografías que respalden la descripción documental de las condiciones actuales de las infraestructuras. Las fotos deben ser claramente etiquetadas y fechadas.

Elaboración del Acta: Redactar el acta que incluya la información recopilada, con la firma de los testigos presentes (propietarios o representantes de colindantes) que atestigüen la veracidad de los datos registrados.

Entrega y Archivo: Entregar copias del acta a los propietarios colindantes y archivar una copia en la documentación del proyecto, que estará disponible para revisión por parte de la interventoría.

4. Plazos y Responsabilidades

La elaboración de estas actas debe llevarse a cabo antes del inicio de las obras, y el contratista será responsable de garantizar que se cumplan todos los requisitos establecidos. Las actas de vecindad deben ser firmadas y entregadas dentro de los plazos estipulados en el cronograma del proyecto.

5. Importancia Legal

Las actas de vecindad tienen una gran importancia legal, ya que sirven como prueba documental en caso de disputas sobre responsabilidad por daños a infraestructuras colindantes durante la fase de construcción.

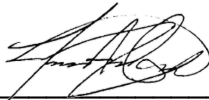
Nota: La entidad aclara que los costos de la valla alusiva, a la que hace referencia el estudio previo en el literal de las obligaciones generales del contratista, así como los costos de oficina y depósitos, de operación propia del oferente, y el consumo de

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

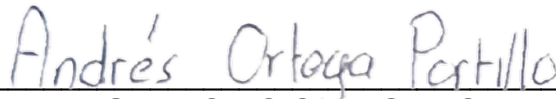
los servicios públicos provisionales de obra, no se pagará dentro de los costos directos de la obra.

Ahora bien, la Entidad indica que, en lo referentes a campamentos, cerramientos, exteriores de redes necesarias para la provisionalidad del servicio, así como todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, será objeto de pago en las actas parciales, siendo todos estos costos directos de obra.

En constancia, se firma en Santiago de Cali, a los 19 días del mes de Octubre de 2026.



JHONNY ALEXANDER GARCÉS GARCÉS
[Profesional Universitario]



ANDRES ANTONIO ORTEGA PORTILLO
[Profesional Universitario]



[DIANA MARCELA QUIROGA GARZON]
[Ingeniera Civil]