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

INDERCAS-LP-001-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

"CONTRATAR BAJO EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS, EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA DE LA RUTA DE LA RENOVACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE.".

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como finalidad la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, adecuación, mejoramiento, conservación y reparación de los escenarios deportivos y recreativos existentes en el departamento de Casanare, con el propósito de recuperar y mantener sus condiciones físicas, funcionales, estéticas y de seguridad, garantizando espacios adecuados para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas y de aprovechamiento del tiempo libre por parte de la comunidad.

Las intervenciones se desarrollarán sobre la infraestructura existente y comprenderán las actividades requeridas de acuerdo con las necesidades identificadas y priorizadas por el Instituto para la Recreación, el Deporte, la Educación Extraescolar y el Aprovechamiento del Tiempo Libre en el Departamento de Casanare – INDERCAS. Estas podrán corresponder a intervenciones parciales o integrales en los diferentes componentes de los escenarios, de conformidad con las especificaciones técnicas, cantidades de obra y precios unitarios establecidos para el proceso.

La ejecución se realizará bajo el sistema de precios unitarios y monto agotable, por lo cual las cantidades relacionadas en el presupuesto corresponden a estimaciones para efectos de la estructuración económica del proceso y podrán variar durante la ejecución contractual, de acuerdo con las necesidades reales de intervención y las condiciones encontradas en cada escenario, sin que ello implique modificación del objeto contractual ni de los precios unitarios pactados.

Las actividades podrán ejecutarse en los escenarios deportivos y recreativos que sean determinados y priorizados por INDERCAS dentro del departamento de Casanare, de acuerdo con criterios de necesidad, estado de conservación, funcionalidad, seguridad, demanda de usuarios y disponibilidad presupuestal. La ejecución de cada intervención estará sujeta a la respectiva autorización y coordinación con la supervisión o interventoría, según corresponda, y deberá desarrollarse conforme a las especificaciones técnicas y demás documentos que hagan parte del proceso contractual.

Esta versión me parece adecuada para el Anexo Técnico, porque no amarra el contrato a un escenario específico cuando estamos frente a un esquema de monto agotable y, al mismo tiempo, define con precisión qué tipo de intervención se pretende realizar. Además, es coherente con el alcance que aparece en el Análisis del Sector, donde se contempla la posibilidad de intervenciones parciales o integrales sobre infraestructura deportiva existente.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Los escenarios deportivos y recreativos objeto del presente proyecto corresponden a infraestructura existente, destinada al desarrollo de actividades deportivas, recreativas y de aprovechamiento del tiempo libre, que requiere la ejecución de actividades de mantenimiento, adecuación, mejoramiento, conservación y reparación, de acuerdo con las condiciones particulares identificadas en cada escenario y con las necesidades de intervención establecidas por INDERCAS.

Las condiciones actuales de los escenarios pueden presentar, de acuerdo con su uso, antigüedad, exposición a las condiciones ambientales, intensidad de utilización y características propias de cada infraestructura, desgaste, deterioro, afectaciones superficiales, pérdida de acabados, deficiencias en elementos constructivos, instalaciones o componentes funcionales y necesidades de adecuación o conservación, que pueden incidir en las condiciones de seguridad, funcionalidad, habitabilidad y adecuada prestación del servicio a la comunidad.

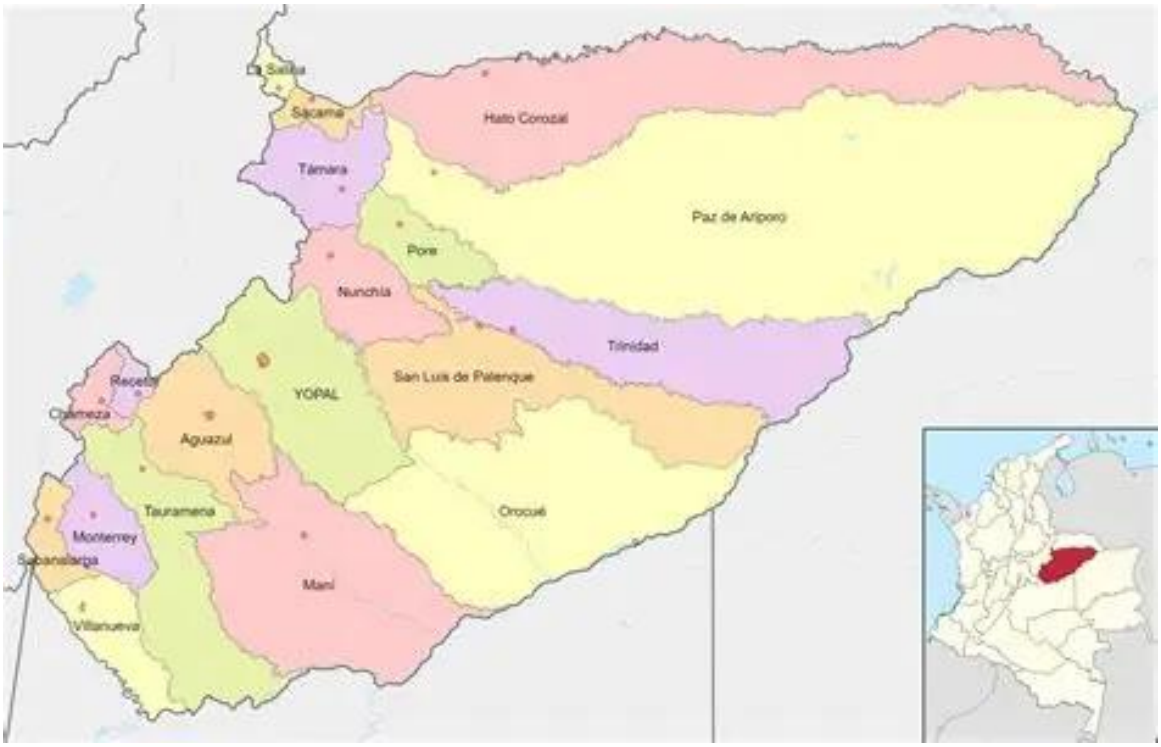
En consecuencia, las intervenciones previstas estarán orientadas a recuperar, conservar y mejorar las condiciones físicas y funcionales de la infraestructura existente, mediante la ejecución de las actividades contempladas en el presupuesto y las especificaciones técnicas del proyecto. Estas podrán comprender, entre otras, trabajos relacionados con elementos preliminares, pisos, gramas y concretos, pintura y acabados, instalaciones eléctricas e instalaciones hidráulicas y sanitarias, de acuerdo con las necesidades efectivamente identificadas en cada sitio de intervención.

La definición de las actividades y cantidades a ejecutar en cada escenario se realizará de conformidad con las condiciones encontradas, las necesidades priorizadas por la Entidad y las instrucciones impartidas por la supervisión o interventoría. En este sentido, las cantidades previstas en el presupuesto constituyen una referencia para la ejecución bajo el sistema de precios unitarios y monto agotable, y podrán variar durante el desarrollo contractual de acuerdo con las necesidades reales de los escenarios intervenidos.

2.1. Localización

El proyecto tendrá como cobertura de ejecución todo el territorio del departamento de Casanare, comprendiendo los escenarios deportivos y recreativos de carácter público ubicados en los diferentes municipios del departamento, cuya intervención sea requerida de acuerdo con las necesidades identificadas por las comunidades, las administraciones municipales u otras instancias territoriales. En el marco de sus competencias como entidad encargada de promover, fomentar y fortalecer el deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre en el departamento, INDERCAS podrá adelantar las intervenciones objeto del presente contrato en aquellos escenarios públicos que sean priorizados, previa solicitud o requerimiento de la comunidad y/o de las respectivas administraciones municipales, de conformidad con las necesidades de mantenimiento, adecuación, mejoramiento, conservación y reparación, las condiciones particulares de cada escenario y la disponibilidad presupuestal.

Figura 1.1. localización del proyecto del sector social.



Fuente: www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades y obras a ejecutar corresponden al mantenimiento preventivo y correctivo, adecuación, mejoramiento, conservación y reparación de escenarios deportivos y recreativos de carácter público ubicados en el departamento de Casanare, de acuerdo con las necesidades identificadas y priorizadas por INDERCAS y con las condiciones particulares de cada lugar de intervención. Las actividades serán ejecutadas bajo el sistema de precios unitarios y monto agotable, conforme a las cantidades efectivamente requeridas, autorizadas, ejecutadas, medidas, verificadas y recibidas a satisfacción por la interventoría o supervisión, según corresponda.

El alcance comprende las actividades previstas en el presupuesto oficial y en las especificaciones técnicas del proceso, las cuales se agrupan principalmente en los siguientes componentes:

1. Actividades preliminares, relacionadas con las labores necesarias para la preparación, localización y adecuación inicial de las áreas objeto de intervención.
2. Pisos, gramas y concretos, que comprenden las actividades necesarias para la recuperación, mantenimiento, adecuación o reposición de superficies, pisos, zonas en grama y elementos construidos en concreto.
3. Pintura y acabados, correspondientes al mantenimiento, recuperación, reparación y aplicación de acabados en los diferentes elementos y superficies de los escenarios deportivos.

4. Instalaciones eléctricas, relacionadas con el mantenimiento, adecuación, reparación o reposición de los componentes eléctricos requeridos para garantizar la funcionalidad y seguridad de las instalaciones intervenidas.
5. Instalaciones hidráulicas y sanitarias, correspondientes a las actividades necesarias para el mantenimiento, adecuación, reparación o reposición de redes, aparatos y demás elementos hidráulicos y sanitarios existentes.

Las actividades podrán ejecutarse de manera individual, parcial o integral, de acuerdo con las necesidades reales identificadas en cada escenario deportivo y recreativo. Su ejecución estará sujeta a las instrucciones impartidas por la Entidad y a la correspondiente autorización de la interventoría o supervisión, sin que las cantidades inicialmente previstas en el presupuesto constituyan obligación de ejecución en su totalidad, en razón de la naturaleza de monto agotable del contrato.

Esta estructura es conveniente porque el documento modelo pide vincular las actividades con el alcance material del proyecto y sus componentes puntuales, y aquí podemos hacerlo sin convertir el numeral 3 en una repetición de las especificaciones técnicas detalladas.

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto se desarrollará mediante tres fases principales: planeación y priorización de las intervenciones, ejecución de las actividades de obra y recibo y cierre de las intervenciones ejecutadas.

La primera fase comprenderá la identificación y priorización de los escenarios deportivos y recreativos a intervenir, la definición de las actividades y cantidades requeridas y la correspondiente autorización por parte de la Entidad y la interventoría o supervisión.

La segunda fase corresponderá a la ejecución de las actividades de mantenimiento, adecuación, mejoramiento, conservación y reparación, de acuerdo con las especificaciones técnicas, los precios unitarios contractuales, las cantidades efectivamente requeridas y las órdenes de trabajo impartidas.

Finalmente, la tercera fase comprenderá la verificación, medición y recibo a satisfacción de las actividades ejecutadas, así como la elaboración y aprobación de las actas correspondientes y el cierre de las intervenciones realizadas, de conformidad con las condiciones contractuales.

a. **Ítems de pago:**

Los ítems de pago corresponden a las actividades contempladas en el presupuesto oficial y en las especificaciones técnicas del proceso, cuyos precios unitarios serán los establecidos contractualmente. El reconocimiento económico se efectuará de acuerdo con las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, medidas, verificadas y recibidas a satisfacción por la interventoría o supervisión, según corresponda, aplicando los respectivos precios unitarios contractuales. Las cantidades previstas en el presupuesto tienen carácter estimativo, atendiendo a la naturaleza de monto agotable del contrato, por lo que podrán aumentar, disminuir o no ejecutarse, de acuerdo con las necesidades reales de las intervenciones autorizadas, sin que ello implique modificación de los precios unitarios pactados.

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

PRESUPUESTO GENERAL					
ITEM	CODIGO GOBER.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR PROMEDIO
1		PRELIMINARES			$ 287.777,00
1,01	88	Replanteo canchas, zonas duras / plazoletas	M2	1,00	$ 2.300,00
1,02	8364	Desmonte, recoleccion, retiro y disposicion final de grama sintetica existente	M2	1,00	$ 6.300,00
1,03	28	Demolicion muro de ladrillo de espesor menor a 0.15 m. con retiro	M2	1,00	$ 8.760,00
1,04	1887	Demolicion manual placa de piso 0.10 m prom, con retiro	M2	1,00	$ 46.918,00
1,05	8115	Limpieza, raspado y lavado de placas, muros, pisos en concreto existente	M2	1,00	$ 6.680,00
1,06	1,047	Desmonte de tablero acrilico en cancha multifuncional	UND	1,00	$ 45.679,00
1,07	7771	Destronque piso concreto y terminado con sellador + cera polimerica	M2	1,00	$ 68.595,00
1,08	6476	Cerramiento o cerca en tela verde h=2.10 m	M	1,00	$ 27.309,00
1,09	6203	Excavacion a mano en material comun, con transporte.	M3	1,00	$ 75.236,00
2		ESCENARIOS DEPORTIVOS PISOS, GRAMAS Y CONCRETO			$ 16.589.630,00
2,01	5388	Grama sintetica tipo monofilamento 100% polietileno altura 60 mm para canchas, con demarcacion. Suministro e Instal.	M2	1,00	$ 116.455,00
2,02	5418	Arena silice malla 20 - 40 para filtros. Suministro e Instal.	M3	1,00	$ 765.206,00
2,03	6742	Caucho granulado SBR, color negro. Granulometria de 0.5 mm a 3.0 mm (35Kg)	Kg	1,00	$ 4.100,00
2,04	74	Empradizacion pasto trencilla (grama)	M2	1,00	$ 14.687,00
2,05	6343	Zona verde incluye grama en cesped y capa de tierra negra abonada 0,08 m	M2	1,00	$ 22.180,00
2,06	7983	Arco para canchas de futbol 7 (4.0 x 2.0 m x 0.50 m de fondo) en tuberia de 2 1/2" y 1 1/2" espesor 3 mm, incluye redes. Suministro e Instal.	JG	1,00	$ 2.080.855,00
2,07	232	Cancha multiple fija (micro-baloncesto) en tuberia de agua negra de 1 1/2" y 3", pintura electrostatica, con tableros acrilicos 10 mm x 1.20 m x 1.80 m, aros metalicos antivandalicos y mallas. Suministro e Instal.	JG	1,00	$ 6.514.808,00
2,08	319	Parales de voleibol metalicos en 3" (incluye dados, camisa para la fijación de parales desmontables, tapa en acero de cierre elástico, anillo en 1/4" soldado, malla 100 nylon y pintura en esmalte en la estructura metálica. Suministro e Instal.	JG	1,00	$ 780.929,00
2,09	7984	Malla para cerramiento lateral cancha calibre No. 5, hueco 13 cm, 100% nylon, Suministro e instal.	M2	1,00	$ 13.604,00
2,1	7985	Malla para cerramiento techo calibre No. 3, hueco 13 cm, 100% nylon, Suministro e instal.	M2	1,00	$ 10.661,00
2,11	8444	Malla para arcos F11, 100% nylon, hueco 13 cm, calibre 5, elaboradas en cordones de nylon de alta resistencia para la intemperie con aditivos U.V siliconados	JG	1,00	$ 836.000,00
2,12	6686	Tablero de baloncesto reglamentario 1.20 x 1.80 m en acrilico 10 mm, con aro Ø 45 cm y malla, instalado.	Und	1,00	$ 731.493,00
2,13	7435	Modulo en malla eslabonada calibre 10 de 2", ángulo 1 1/4x3/16", platina de fijación 1/2"1/8". Suministro e instal.	M2	1,00	$ 229.481,00
2,14	6147	Malla contra impacto, incluye anclajes, tuberia, platinas, tensores, soldadura, anticorrosivo y esmalte (2 manos). Suministro e Instal.	M2	1,00	$ 417.401,00
2,15	5999	Cerramiento, en ciclopeo, viga, columnetas, muro a la vista, tubo con brazo, platina, angulo, malla eslabonada y 3 hilos.	M	1,00	$ 818.581,00
2,16	4441	Viga de amarre para cimentacion en concreto de 3000 Psi	M3	1,00	$ 997.011,00
2,17	333	Columna en concreto de resistencia 3000 psi	M3	1,00	$ 1.258.823,00
2,18	5362	Concreto ciclopeo de resistencia 2500 psi	M3	1,00	$ 593.362,00
2,19	6856	Bordillo Prefabricado (1.00 x 0.10 x 0.20 m) Incluye mortero de pegue y nivelacion 0.03 m	M	1,00	$ 43.038,00
2,2	7958	Placa afinada para canchas multiples en concreto 3000 psi e=0.10 m reforzada con malla Q-5 de 6 mm y juntas de dilatacion	M2	1,00	$ 138.620,00
2,21	4291	Arena para escenarios deportivos. Suministro e Instal.	M3	1,00	$ 68.564,00
2,22	5067	Acero de Refuerzo Grado 60	KG	1,00	$ 7.632,00
2,23	1990	Sello de juntas, dilataciones, fisuras horizontales prom. 1*1 cm con sikaflex-1CSL o similar	M	1,00	$ 24.107,00

2,24	7288	Cubierta sencilla modular 333C aluzinc cal 26 102,032.00 plana prepintada por ambas caras	M2	1,00	$ 102.032,00
3		**ESCENARIOS DEPORTIVOS PINTURA Y ACABADOS**			**$ 315.288,00**
3,01	7113	Recubrimiento acrilico para piso en concreto de canchas deportivas (2 capas sellado + 2 capas base + 1 capa imprimante). Incluye demarcacion	M2	1,00	$ 153.405,00
3,02	5920	Pintura exterior vinilo sobre pañete 2 manos	M2	1,00	$ 22.040,00
3,03	7437	Pintura tuberia Ø-2" - 3" anticorrosivo + esmalte sintetico (2 manos c/u)	M	1,00	$ 15.952,00
3,04	1001	Pintura en esmalte sobre malla de cerramiento	M2	1,00	$ 28.744,00
3,05	5535	Pintura exterior esmalte sobre placa, 2 manos	M2	1,00	$ 31.402,00
3,06	5532	Lineas de demarcacion cancha multifuncional	M	1,00	$ 10.630,00
3,07	4630	Pintura Acrilica para canchas y pisos deportivos antideslizante,	M2	1,00	$ 32.835,00
3,08	6157	Pintura gris basalto para estructuras en concreto	M2	1,00	$ 20.280,00
4		**ESCENARIOS DEPORTIVOS ELECTRICOS**			**$ 6.751.133,00**
4,01	7634	Luminaria tipo led hermética IP65, 36W, 3500 lm, Incluye: cable encauchetado 3x16 AWG, clavija de caucho y elementos de fijación. Suministro e instalacion	UND	1,00	$ 180.191,00
4,02	8367	Luminaria tipo led hermética IP65, 2x18W, 3200 lm, Incluye: cable encauchetado 3x16 AWG, clavija de caucho y elementos de fijación. Suministro e instalacion	UND	1,00	$ 145.669,00
4,03	8208	Modulo LED redondo 24W, 110 V 1680-2400 lm de sobreponer. Suministro e instalacion	UND	1,00	$ 48.681,00
4,04	1881	Punto electrico de salida monofasica (4.0 m - incluye regata y resane). Suministro e Instal.	UND	1,00	$ 123.237,00
4,05	8209	Salida para iluminacion en muro, incluye tuberia PVC conduit 1/2", cable de cobre THWN N° 12, accesorios, cajas de paso	UND	1,00	$ 132.399,00
4,06	1921	Salida para interruptor doble, linea decorativa incluye: tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre, caja plastica 5800, terminales PVC y readecuación de muro.	UND	1,00	$ 134.845,00
4,07	1919	Salida para interruptor sencillo, linea decorativa incluye: tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre, caja plastica 5800, terminales PVC y readecuación de muro.	UND	1,00	$ 114.807,00
4,08	7626	Salida para tomacorriente doble con polo a tierra GFCI 15 A - 125 V, incluye: tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado, caja plastica 5800 o 2400, terminales de derivación, incluye aparato	UND	1,00	$ 222.384,00
4,09	7627	Tomacorriente doble 15A 125V con polo a tierra grado residencil. Suministro e instalacion	UND	1,00	$ 16.694,00
4,1	7643	Lampara led High - bay 100W 120/240V 9000 lm, incluye cableado y sistema de anclaje a estructura, suministro e instalacion.	UND	1,00	$ 670.796,00
4,11	7664	Luminaria de 64 leds, 70-250W, 7500-25200lm, corriente de alimentación hasta 700mA, incluye fusible y DPS, base para fotocelda y fotocelda. Suministro e instalacion	UND	1,00	$ 2.100.008,00
4,12	7663	Luminaria de 32 leds, 28-110W, 2700-13350lm, corriente de alimentación hasta 700mA, incluye fusible y DPS, base para fotocelda y fotocelda. Suministro e instalacion	UND	1,00	$ 1.197.262,00
4,13	1238	Kit solar integrado de ilumiancion: incluye panel, bateria y luminaria 40 W, 6.800 lm	UND	1,00	$ 1.303.247,00
4,14	1238	Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 110 V. Incluye: cable encauchetado 3x16 AWG, clavija de caucho y elementos de fijación. Suministro e instalacion	UND	1,00	$ 186.084,00
4,15	1238	Luminaria de emergencia tipo led 110V, 2.4W, autonomia minima 90 minutos. Incluye: cable encauchetado 3x16 AWG, clavija de caucho y elementos de fijación. Suministro e instalacion	UND	1,00	$ 174.829,00

5		ESCENARIOS DEPORTIVOS HIDRAULICOS Y SANITARIOS			$ 2.517.808,00
5,01	6478	Acometida red hidraulica pvc 1/2" x 10 m	UND	1,00	$ 393.175,00
5,02	5258	Punto agua fria PVC 1/2"	UND	1,00	$ 96.775,00
5,03	6335	Punto hidraulico para ducha incluye griferia registro bola de1/2 en bronce con accesorio sin ducha. Suministro e Instalacion	UND	1,00	$ 225.160,00
5,04	6298	Adaptador hembra de presion PVC 1/2". Suministro e Instal.	UND	1,00	$ 3.420,00
5,05	5423	Adaptador macho de presion PVC 1/2". Suministro e Instal.	UND	1,00	$ 3.802,00
5,06	7814	Codo CPVC 90° ø 1/2. Suministro e instal.	UND	1,00	$ 4.519,00
5,07	457	Tapon roscado de Presion PVC 1/2". Suministro e Instal.	UND	1,00	$ 3.152,00
5,08	5811	Union de presion PVC 1/2" . Suministro e instal.	UND	1,00	$ 2.689,00
5,09	5494	Tuberia presion PVC RDE 13,5 1/2". Suministro e instal.	M	1,00	$ 6.788,00
5,1	1258	Llave jardín Ø= 1/2" tipo pesado. Suministro e Instal.	UND	1,00	$ 43.102,00
5,11	1243	Ducha o regadera con brazo cromada. Suministro e Instalacion.	UND	1,00	$ 74.167,00
5,12	6165	Registro de corte antifraude 1/2" x 1/2" Inserto DZR Interior Largo PVC alta resistencia. Suministro e Instal.	UND	1,00	$ 52.070,00
5,13	1222	Lavamanos blanco de colgar acuacer o similar con griferia monocontrol media cromada, incluye sifón flexible, desague, valvula reguladora y acople metalico. Instalacion	UND	1,00	$ 414.894,00
5,14	7255	Griferia para lavamanos sencilla Nogal de corona o similar incluye sifón flexible, desague, valvula reguladora y acople metalico. Instalacion	UND	1,00	$ 142.153,00
5,15	6334	Orinal petite con griferia tradicional. Suministro e Instal.	UND	1,00	$ 417.914,00
5,16	1230	Sanitario blanco dos piezas Incluye, griferia, asiento, valvula reguladora y acople metalico. Suministro e Instal.	UND	1,00	$ 392.062,00
5,17		Bajante A.LL. PVC 4"	M	1,00	
5,18	4832	Tuberia sanitaria PVC 4". Suministro e instal.	M	1,00	$ 55.077,00
5,19	4831	Tuberia sanitaria PVC 3". Suministro e instal.	M	1,00	$ 40.688,00
5,2	5914	Tuberia sanitaria PVC 2". Suministro e instal.	M	1,00	$ 30.219,00
5,21	7039	Union sanitaria PVC 4". Suministro e instal.	UND	1,00	$ 19.969,00
5,22	7038	Union sanitaria PVC 3". Suministro e instal.	UND	1,00	$ 12.282,00
5,23	7037	Union sanitaria PVC 2". Suministro e instal.	UND	1,00	$ 8.750,00
5,24	5917	Codo sanitario PVC 90° - 1/4 C x C 4". Suministro e insta	UND	1,00	$ 35.935,00
5,25	5466	Codo sanitario PVC 90° - 1/4 C x C 3". Suministro e insta	UND	1,00	$ 24.402,00
5,26	6428	Codo sanitario PVC 90° - 1/4 C x C 2". Suministro e insta	UND	1,00	$ 14.644,00

CAPÍTULO 1. PRELIMINARES

ÍTEM 1.01
REPLANTEO DE CANCHAS, ZONAS DURAS Y PLAZOLETAS

Esta actividad comprende la localización, replanteo y materialización en campo de los ejes, alineamientos, dimensiones, cotas, niveles y referencias necesarias para la correcta ejecución de las obras de mantenimiento, adecuación, mejoramiento, conservación y reparación de escenarios deportivos y recreativos.

ÍTEM 1.02
DESMONTE, RECOLECCIÓN, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE GRAMA SINTÉTICA EXISTENTE

Esta actividad comprende el desmonte manual de la grama sintética existente en escenarios deportivos, incluyendo el corte, levantamiento, enrollado, recolección, cargue, transporte, retiro y disposición final del material no reutilizable en un sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.

ÍTEM 1.03
DEMOLICIÓN DE MURO DE LADRILLO DE ESPESOR MENOR A 0,15 m, CON RETIRO

Esta actividad consiste en la demolición manual de muros construidos en ladrillo o bloque de arcilla con espesor menor a quince centímetros (0,15 m), incluyendo el desmonte de los elementos adheridos al muro, corte de conexiones cuando existan, fragmentación controlada de la estructura, cargue, transporte, retiro y disposición final del material producto de la demolición en un sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.

ÍTEM 1.04
DEMOLICIÓN MANUAL DE PLACA DE PISO EN CONCRETO DE 0,10 m DE ESPESOR PROMEDIO, CON RETIRO

Esta actividad comprende la demolición manual de placas de piso en concreto simple o reforzado con espesor promedio de diez centímetros (0,10 m), incluyendo el corte perimetral cuando sea requerido, fragmentación controlada del concreto, retiro de materiales de refuerzo que se encuentren embebidos, cargue, transporte, retiro y disposición final del material producto de la demolición en un sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.

ÍTEM 1.05
LIMPIEZA, RASPADO Y LAVADO DE PLACAS, MUROS Y PISOS EN CONCRETO EXISTENTE

Esta actividad comprende la limpieza integral de placas, muros, pisos y demás superficies de concreto existentes, mediante procedimientos manuales y/o mecánicos, con el fin de eliminar polvo, suciedad, grasas, aceites, pintura deteriorada, residuos de mortero, material particulado, microorganismos, eflorescencias, partículas sueltas y cualquier otro contaminante que afecte la adherencia de los materiales o el correcto desarrollo de las actividades posteriores.

ÍTEM 1.06
DESMONTE DE TABLERO ACRÍLICO EN CANCHA MULTIFUNCIONAL

Esta actividad comprende el desmonte manual de tableros acrílicos existentes en canchas multifuncionales, incluyendo el retiro de los elementos de fijación, pernos, tornillería, soportes, perfiles y accesorios necesarios para su desmontaje, procurando conservar el tablero y los elementos reutilizables en perfecto estado cuando así lo determine la Interventoría.

ÍTEM 1.07
DESTRONQUE DE PISO EN CONCRETO Y TERMINADO CON SELLADOR + CERA POLIMÉRICA

Esta actividad consiste en la recuperación superficial de pisos de concreto mediante el destronque, pulido o desbaste mecánico de la capa deteriorada, con el fin de eliminar irregularidades, residuos de pinturas, morteros, manchas, eflorescencias, lechadas,

contaminantes y demás materiales que afecten el acabado del piso.

ÍTEM 1.08
CERRAMIENTO O CERCA EN TELA VERDE H = 2,10 m

Esta actividad comprende el suministro e instalación de cerramiento en tela verde con una altura de dos metros con diez centímetros (2,10 m), destinada al aislamiento, protección, delimitación o control de acceso en escenarios deportivos y recreativos.

ÍTEM 1.09
EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL COMÚN, CON TRANSPORTE

Esta actividad comprende la excavación manual en material común para la construcción de cimentaciones, dados de concreto, zanjas, canales, drenajes, instalación de postes, estructuras deportivas y demás obras contempladas dentro del proyecto.

CAPÍTULO 2. ESCENARIOS DEPORTIVOS – PISOS, GRAMAS Y CONCRETO

ÍTEM 2.01
GRAMA SINTÉTICA TIPO MONOFILAMENTO 100% POLIETILENO, ALTURA 60 mm PARA CANCHAS, CON DEMARCACIÓN. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de césped sintético deportivo tipo monofilamento, fabricado en fibras de polietileno (PE) 100%, con altura de fibra de sesenta milímetros (60 mm), apto para canchas deportivas de alto rendimiento y uso intensivo.

ÍTEM 2.02
ARENA SÍLICE MALLA 20–40 PARA RELLENO DE GRAMA SINTÉTICA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, extendido, distribución, cepillado e incorporación de arena sílice de granulometría malla 20–40 como material de relleno (infill) para sistemas de césped sintético deportivo.

2.03 CAUCHO GRANULADO SBR, COLOR NEGRO. GRANULOMETRÍA DE 0.5 mm A 3.0 mm (35 kg)

Esta especificación comprende el suministro e incorporación de caucho granulado tipo SBR (Styrene Butadiene Rubber), color negro, obtenido a partir del reciclaje y procesamiento de neumáticos, destinado como material de relleno para sistemas de césped sintético en escenarios deportivos. El material deberá cumplir con las características de granulometría, limpieza y calidad requeridas para garantizar el adecuado comportamiento deportivo, estabilidad del sistema, absorción de impactos y durabilidad del terreno de juego.

2.04 EMPRADIZACIÓN CON PASTO TRENCILLA (GRAMA)

Esta especificación comprende el suministro de materiales, preparación del terreno, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todas las actividades necesarias para la conformación de zonas verdes mediante la instalación de pasto natural tipo trencilla (grama), garantizando una cobertura vegetal uniforme, sana y de adecuado establecimiento, en las áreas definidas por la interventoría y la supervisión del contrato.

2.05 ZONA VERDE INCLUYE GRAMA EN CÉSPED Y CAPA DE TIERRA NEGRA ABONADA DE 0,08 m

Esta especificación comprende el suministro de materiales, mano de obra, herramientas, equipos y todas las actividades necesarias para la conformación de zonas verdes mediante el suministro, extendido y conformación de una capa de tierra negra abonada con espesor de **0,08 m**, seguida de la instalación de césped natural, obteniendo una superficie uniforme, estable y apta para el desarrollo adecuado del material vegetal.

2.06 ARCO PARA CANCHAS DE FÚTBOL 7 (4,00 m x 2,00 m x 0,50 m DE FONDO) EN TUBERÍA DE 2½" Y 1½", ESPESOR 3 mm, INCLUYE REDES. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, fabricación, transporte, instalación, anclaje, nivelación y puesta en funcionamiento de un juego de arcos para cancha de fútbol 7, construidos en tubería de acero al carbono de 2½" y 1½", con espesor mínimo de 3 mm, incluyendo la red deportiva, sistema de fijación, elementos de anclaje, aplicación del sistema de protección anticorrosiva y acabado final, así como todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

2.07 CANCHA MÚLTIPLE FIJA (MICROFÚTBOL – BALONCESTO) EN TUBERÍA DE AGUA NEGRA DE 1½" Y 3", PINTURA ELECTROSTÁTICA, CON TABLEROS ACRÍLICOS DE 10 mm (1,20 m x 1,80 m), AROS METÁLICOS ANTIVANDÁLICOS Y MALLAS. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, fabricación, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de un juego de estructura deportiva fija para cancha múltiple, destinada a la práctica de microfútbol y baloncesto, conformada por postes metálicos, estructura de soporte, tableros acrílicos, aros metálicos antivandálicos, mallas y todos los accesorios de fijación necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

2.08 PARALES DE VOLEIBOL METÁLICOS EN TUBERÍA DE 3", INCLUYE DADOS, CAMISA PARA FIJACIÓN DE PARALES DESMONTABLES, TAPA EN ACERO DE CIERRE ELÁSTICO, ANILLO EN VARILLA DE 1/4", MALLA 100% NYLON Y PINTURA

EN ESMALTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, fabricación, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de un juego de parales metálicos desmontables para voleibol, fabricados en tubería de acero al carbono de 3", incluyendo dados de cimentación en concreto, camisas metálicas para instalación desmontable, tapas de cierre, sistema de tensión de la malla, anillos de fijación, malla reglamentaria de nylon, pintura de protección y todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

2.09 PORTERÍA FIJA PARA CANCHA DE FÚTBOL 11 (7,32 m x 2,44 m x 1,00 m DE FONDO) EN TUBERÍA DE 4" x 2,5 mm PARA POSTES Y LARGUERO Y TUBERÍA DE 2½" x 2,5 mm PARA EL FONDO, ACABADO CON BARNIZ DE POLIURETANO COLOR BLANCO, INCLUYE MALLA EN NYLON CALIBRE 5 mm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, fabricación, transporte, instalación y puesta en servicio de un juego de porterías fijas para cancha de fútbol 11, construidas en estructura metálica de acero, incluyendo postes, larguero, estructura posterior de soporte, malla deportiva, sistema de fijación, anclajes y todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra requeridos para su correcta ejecución.

2.10 MALLA PARA ARCOS FÚTBOL 11, 100 % NYLON, HUECO 13 cm, CALIBRE 5, ELABORADA EN CORDONES DE NYLON DE ALTA RESISTENCIA PARA LA INTEMPERIE CON ADITIVOS U.V. SILICONADOS. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, transporte, instalación y fijación de malla para porterías de fútbol 11, fabricada en cordón de nylon de alta resistencia, destinada a soportar las condiciones normales de uso deportivo en escenarios al aire libre. La actividad incluye el suministro de la malla, accesorios de fijación, mano de obra, herramientas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, garantizando una adecuada tensión, estabilidad y funcionamiento.

2.11 MALLA PARA CERRAMIENTO LATERAL DE CANCHA, CALIBRE No. 5, HUECO 13 cm, 100 % NYLON. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, transporte, instalación y fijación de malla para cerramiento lateral de escenarios deportivos, fabricada en cordón de nylon de alta resistencia, destinada a la contención de balones y protección de las áreas adyacentes. La actividad incluye el suministro de la malla, accesorios de fijación, tensores, amarres y todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para su correcta instalación sobre la estructura existente o la que haga parte del proyecto.

2.12 TABLERO DE BALONCESTO REGLAMENTARIO DE 1,20 m x 1,80 m EN ACRÍLICO DE 10 mm, CON ARO Ø 45 cm Y MALLA. INSTALADO

Esta especificación comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de un tablero reglamentario para baloncesto, fabricado en acrílico transparente de alta resistencia con espesor de 10 mm, incluyendo aro metálico reglamentario de Ø 45 cm, malla deportiva, herrajes, elementos de fijación y todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta instalación sobre la estructura metálica existente o suministrada dentro del proyecto.

2.13 MALLA CONTRA IMPACTO, INCLUYE ANCLAJES, TUBERÍA, PLATINAS, TENSORES, SOLDADURA, ANTICORROSIVO Y ESMALTE (2 MANOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, fabricación, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de malla contra impacto para escenarios deportivos, conformado por estructura metálica de soporte, malla de protección, anclajes, tensores, platinas, accesorios de fijación, soldaduras, sistema de protección anticorrosiva y acabado con pintura esmalte, incluyendo todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.
La malla contra impacto tendrá como finalidad contener balones y proteger a los usuarios, espectadores, edificaciones y demás áreas adyacentes al escenario deportivo, garantizando resistencia mecánica, estabilidad estructural y durabilidad frente a las condiciones de servicio y exposición ambiental.

2.14 CERRAMIENTO O CERCA EN TELA VERDE h = 2,10 m

Esta especificación comprende el suministro de materiales, fabricación, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de un cerramiento en tela metálica plastificada color verde, con una altura de 2,10 m, incluyendo postes metálicos, elementos de rigidización, cimentaciones, anclajes, cables tensores, accesorios de fijación y todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

2.15 MÓDULO EN MALLA ESLABONADA CALIBRE 10 DE 2", ÁNGULO 1¼" x 3/16", PLATINA DE FIJACIÓN 1/2" x 1/8". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de módulos de cerramiento fabricados con marco estructural en perfiles de acero, malla eslabonada galvanizada calibre 10 con abertura de 2", platinas de fijación, elementos de anclaje y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos y actividades complementarias requeridas para dejar el módulo completamente instalado y en funcionamiento.

2.16 CERRAMIENTO EN CONCRETO CICLÓPEO, VIGA, COLUMNETAS, MURO A LA VISTA, TUBO CON BRAZO, PLATINA, ÁNGULO, MALLA ESLABONADA Y TRES (3) HILOS

Esta especificación comprende la ejecución de un cerramiento integral para escenarios deportivos, incluyendo el replanteo, excavaciones, cimentación en concreto ciclópeo, construcción de vigas de cimentación, columnetas, muro en mampostería a la vista, estructura metálica superior conformada por postes tubulares con brazo, perfiles angulares, platinas, malla eslabonada galvanizada y tres (3) hilos de alambre de tensión, así como todos los materiales, equipos, herramientas, transporte y mano de obra requeridos para su correcta ejecución.

2.17 PLACA AFINADA PARA CANCHAS MÚLTIPLES EN CONCRETO DE 3.000 PSI, e = 0,10 m, REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA Q-5 DE 6 mm Y JUNTAS DE DILATACIÓN

Esta especificación comprende la construcción de placa de concreto para canchas múltiples, con resistencia a la compresión de 3.000 psi (21 MPa), espesor de 0,10 m, reforzada con malla electrosoldada Q-5 de 6 mm, incluyendo el suministro de materiales, preparación de la superficie de apoyo, formaletas, refuerzo, vaciado, vibrado, nivelación, afinado, ejecución de juntas de dilatación y contracción, curado, limpieza final y todas las actividades necesarias para obtener una superficie uniforme, resistente y apta para la práctica deportiva.

2.18 CONCRETO CICLÓPEO DE RESISTENCIA 2.500 PSI

Esta especificación comprende el suministro de materiales, preparación, dosificación, mezclado, transporte, colocación y curado del concreto ciclópeo con resistencia mínima a la compresión de 2.500 psi (17,5 MPa), incluyendo la incorporación de piedra de gran tamaño, formaletas cuando sean requeridas, equipos, herramientas, mano de obra y todas las actividades necesarias para su correcta ejecución en cimentaciones, anclajes, cerramientos, estructuras de soporte y demás elementos definidos en los planos o autorizados por la interventoría.

2.19 VIGA DE AMARRE PARA CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3.000 PSI

Esta especificación comprende la construcción de vigas de amarre en concreto reforzado con resistencia mínima a la compresión de 3.000 psi (21 MPa), incluyendo el suministro de materiales, formaletas, concreto, acero de refuerzo, alambre de amarre, separadores, vaciado, vibrado, curado, desencofrado y todas las actividades, equipos, herramientas y mano de obra requeridos para su correcta ejecución, de conformidad con los planos estructurales y las instrucciones de la interventoría.

2.20 COLUMNA EN CONCRETO DE RESISTENCIA 3.000 PSI

Esta especificación comprende la construcción de columnas en concreto reforzado con resistencia mínima a la compresión de 3.000 psi (21 MPa), incluyendo el suministro de

materiales, formaletas, concreto, vaciado, vibrado, curado, desencofrado y todas las actividades, equipos, herramientas y mano de obra necesarias para su correcta ejecución, de conformidad con los planos estructurales, las presentes especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la interventoría.

2.21 EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL COMÚN, CON TRANSPORTE

Esta especificación comprende la ejecución de excavaciones manuales en material común para la construcción de cimentaciones, dados, vigas, estructuras, instalaciones y demás obras requeridas durante la ejecución del contrato, incluyendo el replanteo, excavación, conformación de taludes cuando se requieran, control de aguas, cargue, transporte, disposición del material producto de la excavación en sitio autorizado, limpieza del área y todas las actividades, materiales, herramientas, equipos menores y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

2.22 ACERO DE REFUERZO GRADO 60

Esta especificación comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figurado, doblado, amarre, colocación e instalación del acero de refuerzo corrugado Grado 60, destinado a la construcción de elementos estructurales en concreto reforzado, de conformidad con los planos estructurales, las presentes especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la interventoría.

2.23 DESTRONQUE DE PISO EN CONCRETO Y TERMINADO CON SELLADOR + CERA POLIMÉRICA

Esta especificación comprende la ejecución del destronque o desbaste superficial del piso de concreto existente, mediante procedimientos mecánicos adecuados, con el fin de eliminar irregularidades, residuos, contaminantes, capas deterioradas y defectos superficiales que afecten su apariencia o desempeño. La actividad incluye la limpieza de la superficie, aplicación de sellador para concreto y acabado final mediante cera polimérica de alta resistencia, dejando la superficie protegida, uniforme y apta para su uso.

CAPÍTULO 3. ESCENARIOS DEPORTIVOS PINTURA Y ACABADOS

3.01 RECUBRIMIENTO ACRÍLICO PARA PISO EN CONCRETO DE CANCHAS DEPORTIVAS (2 CAPAS DE SELLADO + 2 CAPAS BASE + 1 CAPA IMPRIMANTE). INCLUYE DEMARCACIÓN

Esta especificación comprende la preparación de la superficie, suministro y aplicación de un sistema de recubrimiento acrílico para pisos deportivos en concreto, conformado por una (1) capa de imprimante, dos (2) capas de sellado y dos (2) capas de recubrimiento base acrílico, incluyendo la demarcación reglamentaria de las disciplinas deportivas definidas

para cada escenario, así como el suministro de materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todas las actividades necesarias para obtener un acabado uniforme, antideslizante, resistente al desgaste y a las condiciones ambientales.

3.02 PINTURA TRÁFICO ACRÍLICA PARA CANCHAS Y PISOS DEPORTIVOS ANTIDESLIZANTE

Esta especificación comprende la preparación de la superficie, suministro y aplicación de pintura tráfico acrílica antideslizante para canchas y pisos deportivos en concreto, destinada a la protección, renovación y mejoramiento de superficies deportivas existentes, proporcionando un acabado uniforme, resistente al desgaste, a la abrasión, a la radiación ultravioleta (UV) y a las condiciones climáticas propias del Departamento de Casanare.

3.03 LÍNEAS DE DEMARCACIÓN PARA CANCHA MULTIFUNCIONAL

Esta especificación comprende el replanteo, trazado, suministro y aplicación de pintura para la demarcación reglamentaria de canchas multifuncionales sobre superficies deportivas existentes o nuevas, incluyendo todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de las líneas de juego de acuerdo con la disciplina deportiva correspondiente.

3.04 PINTURA GRIS BASALTO PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO

Esta especificación comprende la preparación de la superficie, suministro y aplicación de pintura para estructuras en concreto, color **gris basalto**, sobre elementos nuevos o existentes, incluyendo limpieza, reparación menor de imperfecciones superficiales, aplicación del sistema de pintura, protección del área de trabajo y todas las actividades, materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para obtener un acabado uniforme, durable y de alta resistencia.

3.05 PINTURA EXTERIOR ESMALTE SOBRE PLACA, DOS (2) MANOS

Esta especificación comprende la preparación de la superficie, suministro y aplicación de pintura tipo esmalte para exteriores sobre placas de concreto, mediante la aplicación de dos (2) manos, incluyendo la limpieza, reparación menor de imperfecciones superficiales, protección de áreas adyacentes y todas las actividades, materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para obtener un acabado uniforme, resistente y durable.

3.06 PINTURA EN ESMALTE SOBRE MALLA DE CERRAMIENTO

Esta especificación comprende la preparación superficial, suministro y aplicación de pintura tipo esmalte sobre mallas de cerramiento metálicas de escenarios deportivos y recreativos, incluyendo la limpieza, retiro de óxido, aplicación de anticorrosivo cuando sea necesario, aplicación de pintura de acabado, protección de áreas adyacentes y todas las actividades, materiales, herramientas, equipos y mano de obra requeridos para obtener un acabado uniforme, resistente y durable.

3.07 PINTURA EXTERIOR VINILO SOBRE PAÑETE, DOS (2) MANOS

Esta especificación comprende la preparación de la superficie, suministro y aplicación de pintura vinílica para exteriores sobre superficies pañetadas, mediante la aplicación de dos (2) manos, incluyendo la limpieza, resane menor de imperfecciones superficiales, aplicación de sellador cuando sea requerido, protección de elementos adyacentes y todas las actividades, materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para obtener un acabado uniforme, de excelente adherencia y alta resistencia a las condiciones ambientales.

ÍTEM 3.08. PINTURA TRÁFICO ACRÍLICA PARA CANCHAS Y PISOS DEPORTIVOS ANTIDESLIZANTE

Esta especificación comprende el suministro, preparación de superficie y aplicación de pintura tráfico acrílica de alto desempeño con acabado antideslizante para pisos deportivos en concreto, destinada a la protección, renovación y mejoramiento de escenarios deportivos exteriores o interiores.
El producto deberá presentar alta resistencia al desgaste por tránsito peatonal, abrasión, rayos UV, humedad, cambios climáticos y agentes ambientales, garantizando una adecuada adherencia sobre superficies de concreto previamente preparadas. El acabado deberá proporcionar una textura antideslizante uniforme que mejore las condiciones de seguridad durante la práctica deportiva.
La pintura podrá emplearse para la renovación de canchas múltiples, canchas de baloncesto, microfútbol, voleibol, tenis y demás superficies deportivas en concreto, conforme a las necesidades definidas por la supervisión.

ÍTEM 3.09. PINTURA GRIS BASALTO PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO

Esta especificación comprende el suministro de materiales, preparación de la superficie y aplicación de pintura color gris basalto para la protección y acabado de estructuras en concreto presentes en escenarios deportivos y recreativos, tales como graderías, muros, sardineles, bordillos, cerramientos, elementos estructurales, rampas, placas y demás superficies de concreto definidas por la supervisión.

CAPITULO No. 4 ESCENARIOS DEPORTIVOS ELECTRICOS

ÍTEM 4.01. LUMINARIA TIPO LED HERMÉTICA IP65, 36W, 3500 lm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de luminaria tipo LED hermética de **36 W**, con grado de protección **IP65**, diseñada para iluminación de escenarios deportivos, áreas recreativas, pasillos, graderías, zonas comunes, cuartos técnicos y

demás espacios definidos por la supervisión.

ÍTEM 4.02. MÓDULO LED REDONDO 24 W DE SOBREPONER. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de módulo LED redondo de sobreponer con potencia nominal de **24 W**, tensión de operación de **110 V** y flujo luminoso entre **1.680 y 2.400 lúmenes**, destinado para la iluminación de oficinas, baterías sanitarias, pasillos, camerinos, áreas administrativas, depósitos, zonas de circulación y demás espacios de los escenarios deportivos y recreativos definidos por la supervisión.

ÍTEM 4.03. PUNTO ELÉCTRICO DE SALIDA MONOFÁSICA (4,0 m). SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de un punto eléctrico de salida monofásica con una longitud promedio de 4,0 metros, incluyendo la apertura de regata, instalación de tubería conduit, cableado, cajas, accesorios, conexiones, resane de las superficies intervenidas, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.

ÍTEM 4.04. SALIDA PARA ILUMINACIÓN EN MURO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de una salida eléctrica para iluminación en muro, incluyendo la instalación de tubería PVC conduit de **½"**, conductores de cobre tipo THWN No. 12 AWG, cajas de salida, accesorios, soportes, conexiones, fijaciones, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.
La actividad se ejecutará para alimentar luminarias instaladas sobre muros de escenarios deportivos, edificaciones complementarias, zonas administrativas, baterías sanitarias, graderías, bodegas y demás espacios definidos por la supervisión.

ÍTEM 4.05. SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE, LÍNEA DECORATIVA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de una salida eléctrica para interruptor doble tipo decorativo, destinada al control independiente de dos circuitos de iluminación.

ÍTEM 4.06. SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, LÍNEA DECORATIVA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

DESCRIPCIÓN

Esta especificación comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y

herramientas necesarios para la ejecución de una salida eléctrica para interruptor sencillo tipo decorativo, destinada al control de un circuito de iluminación.

ÍTEM 4.07. SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA GFCI 15 A – 125 V. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de una salida eléctrica para tomacorriente doble con protección GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) de 15 A - 125 V, con polo a tierra, destinada a garantizar una conexión eléctrica segura en áreas donde exista riesgo de contacto con humedad o agua.
La actividad incluye el suministro e instalación de tubería PVC conduit tipo pesado de **½"**, conductores de cobre aislados, caja plástica tipo 5800 o 2400, terminales, accesorios, tomacorriente doble GFCI, apertura y resane de regatas cuando sea necesario, conexiones eléctricas, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.

ÍTEM 4.09. LÁMPARA LED HIGH-BAY 100 W. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de una luminaria tipo LED High-Bay de 100 W, con tensión de operación de 120/240 V y flujo luminoso mínimo de 9.000 lúmenes, diseñada para la iluminación de espacios con gran altura, tales como coliseos, polideportivos cubiertos, canchas techadas, gimnasios, bodegas, graderías y demás escenarios deportivos o recreativos.
La actividad incluye el suministro de la luminaria, cableado, sistema de anclaje a la estructura, accesorios de fijación, conexiones eléctricas, pruebas de funcionamiento, puesta en servicio y todos los elementos necesarios para garantizar una instalación segura, eficiente y conforme con la normatividad vigente.

ÍTEM 4.10. LUMINARIA DE 64 LEDS PARA ILUMINACIÓN EXTERIOR. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de una luminaria LED de 64 módulos LED, con potencia regulable entre 70 W y 250 W, flujo luminoso entre 7.500 y 25.200 lúmenes y corriente de alimentación hasta 700 mA, destinada a la iluminación de escenarios deportivos, canchas, parques, plazoletas, senderos, zonas recreativas y demás espacios exteriores.

ÍTEM 4.11. LUMINARIA DE 32 LEDS PARA ILUMINACIÓN EXTERIOR. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de una luminaria LED de 32 módulos LED, con potencia configurable entre 28 W y 110 W, flujo luminoso entre 2.700 y

13.350 lúmenes y corriente de alimentación hasta 700 mA, destinada a la iluminación de parques, senderos peatonales, zonas recreativas, canchas deportivas, accesos, parqueaderos y demás espacios exteriores definidos por la supervisión.

ÍTEM 4.13. KIT SOLAR INTEGRADO DE ILUMIANCIÓN: INCLUYE PANEL, BATERÍA Y LUMINARIA 40 W, 6.800 LM

Luminaria Solar Integrada 40W – 6.800 lm (Kit Completo), Solución de iluminación exterior 100% autónoma y sostenible. Este kit compacto e integrado incluye panel solar de alta eficiencia, batería de larga duración y luminaria LED de gran potencia (6.800 lm), perfecta para alumbrado público, parques, senderos, parqueaderos y zonas rurales sin acceso a la red eléctrica.

ÍTEM 4.14. LUMINARIA TIPO PANEL LED 60X60 CM, 110 V. INCLUYE: CABLE ENCAUCHETADO 3X16 AWG, CLAVIJA DE CAUCHO Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. SUMINISTRO E INSTALACION

El ítem comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de luminaria tipo panel LED de 60 x 60 cm, para tensión de 110 V, incluyendo cable encauchetado 3 x 16 AWG, clavija de caucho y todos los elementos de fijación necesarios para su correcta instalación. La actividad incluye el montaje, conexión eléctrica, fijación y verificación de funcionamiento de la luminaria, garantizando su adecuada instalación y operación conforme a las condiciones existentes en el área intervenida.

ÍTEM 4.15. LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO LED 110V, 2.4W, AUTONOMÍA MINIMA 90 MINUTOS. INCLUYE: CABLE ENCAUCHETADO 3X16 AWG, CLAVIJA DE CAUCHO Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. SUMINISTRO E INSTALACION

El ítem comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de luminaria de emergencia tipo LED, para tensión de 110 V, potencia de 2,4 W y autonomía mínima de 90 minutos, incluyendo cable encauchetado 3 x 16 AWG, clavija de caucho y todos los elementos de fijación requeridos para su correcta instalación. La actividad incluye el montaje, conexión eléctrica, fijación, pruebas de funcionamiento y verificación de la autonomía de la luminaria, garantizando su adecuada operación ante una interrupción del suministro eléctrico.

ÍTEM 5.01. ACOMETIDA RED HIDRÁULICA PVC PRESIÓN RDE 13,5 DE ½" (LONGITUD HASTA 10 m). SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la construcción de una acometida de agua potable en tubería PVC presión RDE 13,5 de ½", con una longitud de hasta 10 metros, incluyendo excavación cuando sea requerida, instalación de tubería y accesorios, uniones, pruebas hidráulicas, relleno, compactación, limpieza final y puesta en funcionamiento.

ÍTEM 5.02. PUNTO DE AGUA FRÍA EN PVC PRESIÓN RDE 13,5 DE ½". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de un punto de agua fría en tubería PVC presión RDE 13,5 de ½", destinado a alimentar aparatos sanitarios, lavamanos, sanitarios, orinales, llaves de jardín u otros elementos hidráulicos contemplados dentro de los escenarios deportivos y recreativos.

ÍTEM 5.03. ADAPTADOR HEMBRA DE PRESIÓN PVC ½". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de un adaptador hembra de presión en PVC de **½ pulgada**, utilizado para realizar la transición entre tuberías de PVC presión y accesorios o elementos con conexión roscada macho, garantizando una unión segura, hermética y resistente en las redes hidráulicas de agua potable de escenarios deportivos y recreativos.

ÍTEM 5.04. ADAPTADOR MACHO DE PRESIÓN PVC ½". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de un adaptador macho de presión en PVC de ½ pulgada, utilizado para realizar la transición entre tuberías de PVC presión y accesorios o elementos con conexión roscada hembra, garantizando una unión segura, hermética y resistente en las redes hidráulicas de agua potable de escenarios deportivos y recreativos.

ÍTEM 5.05. TUBERÍA PRESIÓN PVC RDE 13,5 DE ½". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, transporte, instalación y prueba de tubería PVC presión RDE 13,5 de ½ pulgada, destinada a la conducción de agua potable en redes hidráulicas de escenarios deportivos y recreativos, incluyendo baterías sanitarias, camerinos, graderías, oficinas, zonas administrativas y demás edificaciones contempladas dentro del alcance del contrato.
La actividad comprende el suministro de la tubería, accesorios requeridos para su correcta instalación, corte, preparación, unión mediante soldadura química, fijación cuando aplique, pruebas hidráulicas, limpieza y puesta en funcionamiento del sistema.

ÍTEM 5.06. UNIÓN DE PRESIÓN PVC ½". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de una unión de presión en PVC de ½ pulgada, utilizada para empalmar dos tramos de tubería PVC presión del mismo diámetro, garantizando una conexión permanente, hermética y resistente para redes de distribución de agua potable en escenarios deportivos, recreativos y edificaciones

complementarias.

ÍTEM 5.07. TAPÓN ROSCADO DE PRESIÓN PVC ½". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de un tapón roscado de presión en PVC de ½ pulgada, utilizado para el cierre temporal o definitivo de derivaciones, salidas, terminales o puntos de inspección en redes hidráulicas de agua potable, garantizando la hermeticidad del sistema y permitiendo futuras intervenciones o ampliaciones de la red.

ÍTEM 5.08. LLAVE DE JARDÍN Ø ½" TIPO PESADO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de una llave de jardín tipo pesado de ½ pulgada, destinada al suministro de agua para labores de mantenimiento, limpieza, riego de zonas verdes, lavado de escenarios deportivos y demás actividades requeridas en los escenarios deportivos y recreativos.

ÍTEM 5.09. REGISTRO DE CORTE ANTIFRAUDE ½" x ½" INSERTO DZR INTERIOR LARGO PVC ALTA RESISTENCIA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de un registro de corte antifraude de ½" x ½", con inserto en aleación DZR (Dezincification Resistant) e interior largo en PVC de alta resistencia, destinado al control y cierre del suministro de agua potable en redes hidráulicas de escenarios deportivos, baterías sanitarias, camerinos, oficinas, zonas administrativas y demás edificaciones contempladas en el proyecto.

ÍTEM 5.11. GRIFERÍA PARA LAVAMANOS SENCILLA TIPO NOGAL DE CORONA O SIMILAR. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de una grifería sencilla para lavamanos tipo Nogal de Corona o similar, incluyendo sifón flexible, desagüe, válvula reguladora, acople metálico flexible y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.
La actividad comprende el suministro de los elementos, desmontaje de la grifería existente cuando aplique, instalación del nuevo conjunto, conexiones hidráulicas, pruebas de funcionamiento, verificación de estanqueidad y limpieza final.

ÍTEM 5.12. ORINAL TIPO PETITE CON GRIFERÍA TRADICIONAL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de un orinal tipo Petite o similar, fabricado en porcelana sanitaria vitrificada color blanco, con su respectiva grifería tradicional de descarga, accesorios hidráulicos y sanitarios, elementos de fijación y todos los componentes necesarios para su correcto funcionamiento.

ÍTEM 5.13. SANITARIO BLANCO DE DOS PIEZAS. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de un sanitario blanco de dos piezas, fabricado en porcelana sanitaria vitrificada, incluyendo tanque, taza, asiento sanitario, grifería interna, válvula reguladora, acople metálico flexible, accesorios de fijación, conexión hidráulica, conexión sanitaria y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

ÍTEM 5.14. TUBERÍA SANITARIA PVC 4". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria en PVC de 4 pulgadas, destinada a la conducción de aguas residuales domésticas provenientes de sanitarios y demás aparatos sanitarios de los escenarios deportivos y recreativos.

ÍTEM 5.15. TUBERÍA SANITARIA PVC 3". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria en PVC de 3 pulgadas, destinada a la conducción de aguas residuales domésticas provenientes de lavamanos, orinales, sifones, desagües y demás aparatos sanitarios de los escenarios deportivos y recreativos.
La actividad incluye el suministro de la tubería, corte, preparación, instalación, uniones mediante cemento solvente para PVC sanitario, soportes cuando se requieran, pruebas de funcionamiento, limpieza y todos los elementos necesarios para garantizar un sistema de evacuación eficiente, hermético y conforme a los diseños del proyecto.

ÍTEM 5.16. TUBERÍA SANITARIA PVC 2". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria en PVC de 2 pulgadas, destinada a la conducción de aguas residuales provenientes de lavamanos, sifones, desagües de piso, duchas y demás aparatos sanitarios en escenarios deportivos, recreativos y edificaciones complementarias.

ÍTEM 5.17. UNIÓN SANITARIA PVC 4". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de una unión sanitaria en PVC de 4 pulgadas, utilizada para empalmar dos tramos de tubería sanitaria del mismo diámetro, garantizando una conexión hermética, resistente y durable para la conducción de aguas residuales en baterías sanitarias, camerinos, graderías, oficinas y demás edificaciones de los escenarios deportivos y recreativos.

ÍTEM 5.18. UNIÓN SANITARIA PVC 3". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de una unión sanitaria en PVC de 3 pulgadas, utilizada para empalmar dos tramos de tubería sanitaria del mismo diámetro,

garantizando una conexión hermética, resistente y durable para la conducción de aguas residuales provenientes de lavamanos, orinales, sifones, desagües y demás aparatos sanitarios de los escenarios deportivos y recreativos.

ÍTEM 5.19. UNIÓN SANITARIA PVC 2". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de una unión sanitaria en PVC de 2 pulgadas, utilizada para empalmar dos tramos de tubería sanitaria del mismo diámetro, garantizando una conexión hermética, resistente y duradera para la conducción de aguas residuales provenientes de lavamanos, duchas, sifones, desagües de piso y demás aparatos sanitarios de los escenarios deportivos y recreativos.

ÍTEM 5.20. CODO SANITARIO PVC 90° – 1/4 C x E DE 4". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de un codo sanitario en PVC de 90° tipo 1/4 C x E de 4 pulgadas, utilizado para realizar cambios de dirección en las redes sanitarias de aguas residuales, garantizando una adecuada conducción del flujo y minimizando las pérdidas hidráulicas y la posibilidad de obstrucciones.

ÍTEM 5.21. CODO SANITARIO PVC 90° – 1/4 C x E DE 3". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de un codo sanitario en PVC de 90° tipo 1/4 C x E de 3 pulgadas, utilizado para efectuar cambios de dirección en las redes de evacuación de aguas residuales provenientes de lavamanos, orinales, sifones, desagües y demás aparatos sanitarios, garantizando la continuidad hidráulica del sistema y un adecuado flujo de las aguas residuales.

ÍTEM 5.22. CODO SANITARIO PVC 90° – 1/4 C x E DE 2". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de un codo sanitario en PVC de 90° tipo 1/4 C x E de 2 pulgadas, utilizado para efectuar cambios de dirección en las redes sanitarias de aguas residuales provenientes de lavamanos, duchas, sifones, desagües de piso y demás aparatos sanitarios, garantizando un adecuado flujo hidráulico y la continuidad del sistema de evacuación.

ÍTEM 5.23. CODO SANITARIO PVC 90° – 1/4 C x E DE 4". SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Esta especificación comprende el suministro e instalación de un codo sanitario en PVC de 90° tipo 1/4 C x E de 4 pulgadas, utilizado para efectuar cambios de dirección en las redes sanitarias destinadas a la conducción de aguas residuales, garantizando un flujo continuo, reduciendo las pérdidas hidráulicas y minimizando el riesgo de obstrucciones.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

El plazo previsto para la ejecución del contrato será de dos (2) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, de conformidad con las condiciones establecidas en los documentos que integran el proceso de contratación.

5. FORMA DE PAGO

El INDERCAS pagará al CONTRATISTA el valor del contrato mediante actas parciales de obra, hasta por un porcentaje equivalente al ochenta (80 %) del valor contractual, de acuerdo con las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, medidas, verificadas y recibidas a satisfacción por la interventoría, aplicando los precios unitarios establecidos contractualmente. El veinte (20 %) restante será cancelado como pago final, una vez se haya cumplido integralmente el objeto contractual y previa verificación y recibo a satisfacción de la totalidad de las actividades ejecutadas por parte de la interventoría.

Cada pago estará sujeto a la aprobación del acta parcial de obra por parte de la interventoría, acompañada de los respectivos soportes técnicos, administrativos y financieros que acrediten la correcta ejecución de las actividades. Asimismo, el CONTRATISTA deberá presentar la correspondiente factura electrónica y acreditar el cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales (Caja de Compensación Familiar, ICBF y SENA), cuando haya lugar, así como los demás documentos exigidos por la Entidad para el trámite del pago.

El último pago estará condicionado a la suscripción del acta de recibo final de obra, debidamente aprobada por la interventoría, y a la acreditación del cumplimiento de la totalidad de las obligaciones contractuales a cargo del CONTRATISTA, sin perjuicio de los demás requisitos establecidos para la liquidación del contrato.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Los procesos generales de construcción que a continuación se describen, corresponden a las Especificaciones Técnicas para ejecutar las obras Proyecto: “**"CONTRATAR BAJO EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO AGOTABLE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO, CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS, EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE"**

OBJETIVO
El presente documento tiene por objeto determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el PROPONENTE seleccionado, el INTERVENTOR, SUPERVISOR, el RESIDENTE DE SUPERVISIÓN, y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y el control del proyecto

de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad de los resultados.

GENERALIDADES.

- Las Especificaciones son complementarias a los planos y presupuestos, en el caso que un ítem no aparezca claro en uno de estos tres, deberá aplicarse de todas formas al costo de la Obra.
- En las especificaciones solo se estipularán las características, tipo y calidad de los materiales que se usarán en la construcción de acuerdo con los planos elaborados.
- En las Especificaciones se estipulan condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos, pero no constituyen en ningún caso un Manual de Construcción, entendiéndose claramente que el constructor es profesional idóneo, competente y experimentado y cuenta con los equipos necesarios para la construcción.
- Donde se especifique un material o producto por su muestra física, debe entenderse que se trata de una orientación al PROPONENTE seleccionado para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá remplazar por un producto o material similar, sin aprobación del INTERVENTOR Y/O RESIDENTE DE SUPERVISIÓN del proyecto.
- Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la SUPERVISIÓN del proyecto y no podrá ejecutarse sin previa autorización escrita por esta. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del PROPONENTE seleccionado.
- Los planos eléctricos e hidráulicos son indicativos en cuanto se refiere a la localización de tuberías y ductos; por lo tanto, el PROPONENTE seleccionado podrá hacer cambios menores en las rutas de tubería y ductos para ajustarlas a las condiciones arquitectónicas. Estos cambios serán previamente consultados con la INTERVENTORIA Y/O SUPERVISIÓN DEL PROYECTO.
- Se supone que las cotas y dimensiones en planos coinciden, pero será obligación del PROPONENTE seleccionado verificar los planos antes de iniciar los trabajos y cualquier discrepancia debe ser aclarada pronta y oportunamente con el INTERVENTOR Y/O SUPERVISIÓN DEL PROYECTO, pues en caso contrario, al presentarse la necesidad de hacer correcciones después de ejecutadas las obras, éstas serán responsabilidad del PROPONENTE seleccionado. En general, tienen prioridad los planos y detalles arquitectónicos.
- Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el PROPONENTE seleccionado deberá cumplir con lo establecido en 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.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el PROPONENTE seleccionado en desarrollo del contrato de construcción:

Estructuras:

- Código colombiano de construcciones sismo resistentes. Norma sismo resistente NSR 10
- Código de soldadura para estructuras metálicas, de la sociedad americana de soldadura, AWS D.1.1 Concretos.
- American Standards for Testing and Materials – ASTM.

- American Concrete Institute - ACI Publicaciones técnicas del instituto colombiano de productores de cemento - ICPC, versiones 2001.
- Publicaciones técnicas de la portland cement association – PCA • NSR 2010.
- Normas técnicas colombianas - NTC
- Normas de ensayo de materiales para carreteras – INVIAS, Resolución No. 8067 del 19 de diciembre de 1996, actualizadas mediante Resolución 002661 del 27 de junio de 2002
- Manual sobre dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras. INVÍAS, Resolución 5866 de 1998.

MANEJO AMBIENTAL: Los procesos constructivos desarrollados por el PROPONENTE seleccionado se deberán enmarcar en manejo ambiental dentro del decreto 2041 de 2014, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el manejo del entorno humano y biológico tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.

SEGURIDAD INDUSTRIAL: El oferente seleccionado acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando el decreto 1443 de 2014 por el cual se dictan las disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG- SST).

RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL: El oferente seleccionado estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales según la ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno de Colombiano. El PROPONENTE seleccionado hará los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación este vigente durante todo el tiempo de ejecución de la obra. Sin las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a la obra y mes a mes el RESIDENTE DE SUPERVISIÓN llevará un control de planillas de pago.

MATERIALES Y PRODUCTOS Donde se especifique un material o producto de fábrica por su nombre particular, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al PROPONENTE seleccionado para adquirir la referencia de la calidad deseada, en ningún momento se pretende limitar el contrato a la marca o marcas nombradas; por lo tanto, podrá ser un producto o material similar, de igual calidad aprobado por el SUPERVISOR del proyecto. El PROPONENTE seleccionado deberá presentar muestras de todos los materiales a emplear y de las carpinterías a instalar para aprobación del RESIDENTE DE SUPERVISIÓN.

MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO: El RESIDENTE DE SUPERVISIÓN medirá físicamente en obra y en presencia del PROPONENTE seleccionado, todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el RESIDENTE DE SUPERVISIÓN las haya recibido a total satisfacción, es decir, que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato. El proceso de cuantificación para pagos de mano de obra y subcontratos también se podrá hacer sobre planos. El uso de la

unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

SUBCONTRATISTAS: Los subcontratistas que se empleen en la obra deben ser responsables, idóneos y poseer la suficiente experiencia y conocimientos necesarios para el desarrollo de su trabajo. El PROPONENTE seleccionado se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

INICIACIÓN: El PROPONENTE seleccionado, el director de la Obra designado por el PROPONENTE seleccionado, y el RESIDENTE DE SUPERVISIÓN, deberán levantar un acta de vecindades antes de la iniciación de la obra, en la cual se hará una inspección ocular, registrando con fotos o audiovisuales las estructuras vecinas y estado actual del área a intervenir.

CAMPAMENTO: El PROPONENTE seleccionado levantará en el sitio de la obra una caseta o construcción provisional, que reúna los requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad.

CELADURÍA: El PROPONENTE seleccionado proveerá la vigilancia del campamento, oficinas, almacén, patio para el almacenamiento de combustibles, patio para el almacenamiento de agregados, de las obras por él construidas y en general para todos los elementos que estén dentro de la obra y que han sido inventariados al inicio de la obra, los cuales quedarán a cargo del PROPONENTE seleccionado y bajo su responsabilidad. Todos los elementos inventariados serán entregados por el Proponente seleccionado al Interventor al final de la obra, en las mismas condiciones en las que las recibió y deberá responder a su costo por los daños o pérdidas que dichos elementos presenten. La ENTIDAD CONTRATANTE no responderá por ningún elemento que haya sido robado o dañado y no aceptará ningún reclamo por este concepto. Pago: El costo de esta actividad deberá ser contemplado por el PROPONENTE seleccionado dentro de sus gastos administrativos.

SERVICIOS PÚBLICOS PROVISIONALES: El PROPONENTE seleccionado gestionará ante las entidades competentes los permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos siendo el responsable por el mantenimiento, la ampliación, y los pagos que se generen por lo anterior. Se deberán tener en cuenta los siguientes parámetros: El PROPONENTE seleccionado para solicitar las provisionales de obra ante las empresas prestadoras de servicio deberá solicitar previamente la autorización de la Alcaldía, informando la capacidad necesaria y el tiempo para adelantar los trabajos. Los costos ocasionados por las provisionales de obra serán pagados al PROPONENTE seleccionado. La ENTIDAD CONTRATANTE no efectuará el pago de la totalidad del contrato hasta tanto el PROPONENTE seleccionado no presente los respectivos paz y salvos de las empresas prestadoras de servicios públicos y la constancia de suspensión de la provisional de obra. Toda conexión fraudulenta (no aprobada por las empresas de servicios públicos) será responsabilidad del PROPONENTE seleccionado, el cual pagará las multas generadas por esta.

6.1. Especificaciones técnicas

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

a. ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETOS.
A continuación, se describen especificaciones a tener en cuenta para la elaboración de concretos de las diferentes estructuras componentes de los proyectos y deberán ser tenidas en cuenta para todas las actividades a que apliquen.

Materiales para concretos
Para el suministro de los materiales que componen el concreto hidráulico, el Contratista deberá cumplir con todas las especificaciones incluidas en la versión vigente de la Norma Sismorresistente NSR-10 ó la vigente y con las incluidas en el presente documento.

Cemento
Los concretos serán producidos con cemento portland tipo I o III que cumpla con todos los requerimientos de las Normas ICONTEC NTC 121 (Especificaciones físicas y mecánicas), NTC 321 (Especificaciones Técnicas) y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio. Además, se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Todas las estructuras se construirán con cemento del tipo y marca que haya sido utilizado en los Diseños de Mezclas aprobados por la Interventoría y teniendo en cuenta las recomendaciones del diseñador.
- No se autorizarán mezclas con cementos que tengan temperaturas superiores a las especificadas por las Normas citadas ni con cementos que a juicio de la Interventoría, presenten alteración en sus propiedades físico-químicas, debido a envejecimiento, humedecimiento o meteorización.
- El almacenamiento de cemento, sea a granel o en bultos, se hará en recintos cubiertos libres de humedad y protegidos de las corrientes de aire. Los arrumes no superarán verticalmente los 12 bultos y se apoyarán en superficies de madera levantadas un mínimo de 0.15 m sobre el nivel del piso.

Agregado fino tipo arena
Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino.

El agregado fino deberá cumplir con los siguientes requisitos:
Contenido de sustancias perjudiciales: Cuando no se tengan antecedentes sobre el agregado fino disponible, o en caso de duda, se deberá comprobar que las sustancias perjudiciales no sobrepasen los siguientes límites:
Además, no se permitirá el empleo de arena que en el ensayo calorimétrico para detección de materia orgánica, según norma de ensayo INV E-212, produzca un color más oscuro que el de la muestra patron.

- Granulometría: La curva granulo métrica del agregado fino deberá encontrarse dentro de los límites que se señalan a continuación:

En ningún caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos tamices consecutivos.
Durante el período de construcción no se permitirán variaciones mayores de 0.2 en el módulo de finura, con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo.

- Limpieza: El equivalente de arena, medido según la norma INV. E-133, no podrá ser inferior a sesenta por ciento (60%).

Los concretos serán producidos con arenas provenientes de la clasificación y lavado de materiales pétreos de canteras o de su extracción, clasificación y lavado de fuentes aluviales, cuyas muestras hayan sido previamente aprobadas por la Interventoría y cumplan con todos los requerimientos de la Norma ICONTEC NTC 174 - Especificaciones de los Agregados para hormigón - y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio.
La aprobación de una fuente por parte de la Interventoría, no implica aceptación tácita de todas las arenas obtenidas o extraídas de ella, ni minimiza o exonera la responsabilidad del Contratista de garantizar la calidad, estabilidad y durabilidad de las obras.
Las arenas deberán ser uniformes, limpias, bien gradadas, densas y estar libres de arcillas y materia orgánica. El Contratista será el responsable de establecer los controles que sean necesarios, incluyendo la realización de ensayos periódicos, para garantizar la calidad de estos materiales, o la Interventoría podrá solicitar estos ensayos cuando lo considere pertinente.

Agregado grueso tipo grava y/o gravilla
Se considera como tal, al material granular que quede retenido en el tamiz 4.75mm (No.4). Será grava natural o provendrá de la trituración de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio, a juicio de la Interventoría. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.
Los requisitos que debe cumplir el agregado grueso son los siguientes: contenido de sustancias perjudiciales cuando no se tengan antecedentes sobre el agregado grueso disponible, o en caso de duda, se deberá comprobar que las sustancias perjudiciales no sobrepasen los límites.
•Resistencia a la abrasión: El desgaste del agregado grueso en la máquina de Los Ángeles (norma de ensayo INV E-218) no podrá ser mayor de cuarenta por ciento (40%).
Granulometría: La gradación del agregado grueso deberá satisfacer una de las siguientes franjas, según se especifique en los documentos del proyecto o apruebe la Interventoría con base en el tamaño máximo de agregado a usar, de acuerdo a la estructura de que se trate, la separación del refuerzo y la clase de concreto especificado. La curva granulométrica obtenida al mezclar los agregados grueso y fino en el diseño y construcción del concreto, deberá ser continua y asemejarse a las teóricas obtenidas al aplicar las fórmulas de Fuller o Bol. Los concretos serán producidos con gravas y/o gravillas lavadas y clasificadas provenientes de la trituración y/o tamizado de materiales pétreos de Canteras o de Fuentes Aluviales, cuyas muestras hayan sido previamente aprobadas por la Interventoría y cumplan con todos los requerimientos de la Norma ICONTEC NTC 174 - Especificaciones de los Agregados para hormigón - y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de Laboratorio. La aprobación de una fuente por parte de la Interventoría, no implica aceptación tácita de todos los materiales pétreos obtenidos o extraídos de ella, ni minimiza o exonera la responsabilidad del Contratista de garantizar la calidad, estabilidad y durabilidad de las obras. Las gravas y/o gravillas deberán ser duras, resistentes, limpias, bien gradadas, densas y estar libres de arcillas y materia orgánica. El desgaste, obtenido en peso, de la Máquina de Los Ángeles, deberá ser inferior al 35 % y su tamaño máximo no deberá superar las 2 pulgadas (2"). El Contratista será el responsable de establecer los controles que sean necesarios, incluyendo la realización de ensayos periódicos, para garantizar la calidad de estos materiales.

Agua

El agua que se utilice para preparar y curar el concreto, deberá ser limpia, fresca y libre de material orgánico, sales, ácidos, cloruros, álcalis, aceites y demás impurezas, y cumplir con todos los requerimientos de la Norma Colombiana NSR - 10 o de su versión vigente y con lo dispuesto por la Norma ICONTEC NTC 3459. Aditivos La utilización e incorporación de Aditivos en la producción de concretos, deberá estar indicada en los diseños, planos, especificaciones particulares o por la Interventoría y para su utilización, el Contratista deberá cumplir previamente con lo siguiente:

- Diseño de las mezclas con aditivos y ensayos normatizados de los cilindros de prueba.
- Cumplimiento estricto de las recomendaciones de los fabricantes de los aditivos.
- Cumplimiento estricto de los requerimientos de la Norma Sismorresistente Colombiana NSR - 10 o de su versión vigente y de la Norma ICONTEC NTC 1299 - Aditivos químicos para hormigón. Encofrados y formaletas para concretos Los encofrados y las formaletas se fabricarán, instalarán y fijarán de manera que se ajusten al sitio, forma, trazo, eventual curvatura y dimensiones que se indican en los diseños, planos, especificaciones particulares o por la Interventoría.

Dependiendo del tipo de acabado que se especifique, el Contratista someterá a la aprobación de la Interventoría, los diseños, materiales, sistema de atraque y tiempo de remoción de los encofrados y formaletas que propone para la correcta ejecución de los trabajos. En el diseño de los encofrados y formaletas, el Contratista deberá tener en cuenta factores tales como las cargas muertas, vivas y de impacto actuantes; el procedimiento y la velocidad de vaciado; la altura y sitio de apoyo del encofrado; el volumen de vaciado y los demás aspectos que influyan en la funcionalidad y estabilidad de las formaletas. En todos los casos, el Contratista será el responsable de diseñar, fabricar e instalar un sistema de encofrados y formaletas que siendo funcional y estable, garantice la obtención de la geometría y acabado especificada para cada uno de los concretos de la obra. Los encofrados y formaletas deberán permanecer instalados hasta cuando el concreto vaciado haya adquirido la resistencia mínima y suficiente para evitarle deformaciones, fisuramientos y/o daños. Esta resistencia mínima, cuyo valor resultará del análisis estructural realizado por el Diseñador, podrá ser comprobada mediante el ensayo de cilindros de prueba obtenidos del vaciado, que hayan sido curados en la misma forma que el concreto que representan. La remoción de encofrados y formaletas se deberá ejecutar de forma cuidadosa, coordinada y sin menoscabo del acabado de los concretos ni de su resistencia y capacidad de servicio. La reutilización de formaletas deberá ser previamente autorizada por la Interventoría. Dosificación de los materiales para concretos Cuando las circunstancias lo permitan, se solicitará el suministro en obra de concretos Premezclados; se deberá entender entonces, que el Contratista hará todas las gestiones necesarias y suficientes que permitan contratar un proveedor idóneo y calificado, previamente aprobado la Interventoría, que esté en condiciones de garantizar un suministro oportuno de concreto y de certificar el cumplimiento de todos los requerimientos de las Normas Sismorresistente Colombiana NSR - 10 en su versión vigente, de la Norma ICONTEC NTC 3318 y de las demás Normas Técnicas vigentes. En éste y en cualquier otro caso, el Contratista será el responsable de garantizar la calidad, resistencia, estabilidad y durabilidad de todos los concretos instalados en las obras. Cuando la Interventoría considere procedente autorizar la producción y mezclado de concretos en obra, las proporciones de los diferentes materiales se determinarán con base en los resultados de mezclas de prueba diseñadas para las diferentes clases de concreto del proyecto y ensayadas en el laboratorio de materiales previamente aprobado por la Interventoría. La aprobación de las mezclas propuestas por el Contratista, se producirá una vez se certifiquen satisfactoriamente los resultados de los ensayos de los cilindros y viguetas de prueba y será requisito indispensable para que la Interventoría autorice la iniciación de los vaciados de concreto.

Esta aprobación inicial de las mezclas por parte de la Interventoría, no excluye la posibilidad de que posteriormente se soliciten modificaciones para mejorar las condiciones y características de las mezclas tales como uniformidad, impermeabilidad, densidad, manejabilidad, etc., ni exonera la responsabilidad del Contratista de garantizar la calidad, resistencia, estabilidad y durabilidad de todas las obras construidas. La dosificación de los materiales se hará por peso o en casos excepcionales por volumen; el diseño de mezcla deberá permanecer además en un lugar visible del sitio de elaboración de la misma, con el fin de facilitar los controles durante la producción además el Contratista deberá suministrar los equipos y herramientas de medición aprobados por la Interventoría y será el responsable de realizar las calibraciones y correcciones a que haya lugar para garantizar la exactitud de las mediciones. La producción y mezclado de los concretos deberá cumplir con todos los requerimientos de la NSR - 10 en su versión vigente, con énfasis en el Título C - Concreto Estructural - y su Capítulo C-5 - Calidad del Concreto. Mezclado de materiales, colocación y vibrado de concretos Previo a la instalación de cualquier concreto en la obra, el Contratista revisará y verificará el adecuado cumplimiento de los siguientes aspectos, como paso previo a la aprobación de la solicitud de autorización de vaciado que impartirá la Interventoría, así: • Hilos y Niveles de la estructura o elemento a fundir. • Hilos, niveles, atraques, buen estado y lubricación de las formaletas.

- Resistencia, diámetros, número, espaciamientos y recubrimientos del acero de refuerzo. • Tipo, ubicación, instalación y fijación de los elementos embebidos. • Aseo y Limpieza de las formaletas, del refuerzo, de los elementos embebidos y del contacto o junta de construcción del concreto a instalar. • Disponibilidad de los equipos, herramientas, materiales y mano de obra requeridos para la oportuno y adecuado vaciado, vibrado, acabado, fraguado y curado de los concretos. • Instalaciones para el transporte horizontal y vertical del concreto. • Instalaciones y elementos disponibles para proteger los concretos vaciados. • Disponibilidad de los elementos y formaletas normatizadas requeridas para la medición del asentamiento del concreto y para realizar el muestreo, obtención, acabado, fraguado y curado de los cilindros y viguetas normatizadas de prueba, en el número que la Interventoría haya solicitado para la posterior realización de los respectivos ensayos de resistencia. Las autorizaciones de vaciado que imparta la Interventoría, no minimizan ni exoneran la responsabilidad del Contratista de garantizar la calidad, resistencia, estabilidad y durabilidad de todos los concretos instalados en la obra. Cuando se trate de concretos premezclados, el Contratista, con la previa aprobación de la Interventoría, ubicará y adecuará el o los sitios donde se hará la entrega del concreto Premezclado y construirá y mantendrá los carreteaderos que se requieran para su adecuado transporte interno hasta el sitio de instalación del concreto, de cualquier manera se tomaran las muestras de asentamiento y para el ensayo pertinente del concreto suministrado por la planta autorizada y los resultados serán analizados de acuerdo a lo establecido en la NSR - 10 en su versión vigente. Cuando se trate de mezclas elaboradas en obra, éstas se harán con los equipos y herramientas que previamente haya aprobado la Interventoría. Las básculas para el pesaje de la arena y la gravilla deberán estar en perfecto estado y serán previamente calibradas, la mezcladora, también deberá estar en perfecto estado y ser previamente aprobada por la Interventoría; el mezclado deberá hacerse a la velocidad especificada por el fabricante del equipo y tendrá una duración aproximada de 90 segundos, contados a partir del momento en que se tengan todos los materiales en ella. Al inicio y durante todo el proceso de producción y mezclado, el Contratista hará un riguroso control de las mezclas y del asentamiento del concreto producido, según los requisitos establecidos en las Normas ICONTEC NTC 396 y 454. El transporte del concreto desde el sitio de producción o de llegada a la obra (premezclado) hasta los sitios de vaciado, deberá hacerse de forma continua, con el mínimo manipuleo posible y con los equipos,

herramientas y procedimientos necesarios que eviten la segregación de los materiales de la mezcla, la pérdida de plasticidad y/o el endurecimiento del concreto o la formación de juntas frías. Adicionalmente, se tomarán todas las precauciones necesarias para que su instalación dentro de las formaletas se haga tan cerca como sea posible a su posición final y sin utilizar el vibrador excesivamente o como medio para movilizar el concreto. La movilización en sentido vertical del concreto se deberá realizar con canales, rumbones o tuberías de sección, pendiente y longitud adecuados, de manera que se logre un suministro continuo y se eviten los atascamientos y la segregación de las mezclas. La Interventoría podrá solicitar las modificaciones que estime necesarias para garantizar la oportuna y correcta instalación de los concretos, sin que por ello haya lugar a pagos adicionales al Contratista. Durante el proceso de instalación de los concretos, se utilizarán vibradores de inmersión de mínimo 7.000 RPM cuyas puntas serán de un diámetro acorde al tipo de estructura que se funde, cuyas puntas serán de un diámetro acorde al tipo de elemento a vaciar y se sumergirán en sentido vertical durante el tiempo necesario para obtener una adecuada consolidación del concreto, sin llegar a segregarlo. No se permitirá la utilización del vibrador como medio para repartir el concreto dentro de las formaletas ni cuando ya se haya iniciado el fragüe del concreto. La producción, mezclado, transporte, instalación y vibrado de los concretos, deberá cumplir con todos los requerimientos de la Norma Sismorresistente NSR - 10 o de su versión vigente, con énfasis en el Título C - Concreto Estructural - y su Capítulo C-5 - Calidad del Concreto. Acabado de los concretos Previo a la instalación de cualquier concreto en la obra, el Contratista verificará el tipo de acabado previsto, de acuerdo con lo establecido en los diseños, planos, especificaciones particulares o por la Interventoría, para ello, utilizará los equipos, herramientas y mano de obra calificada necesarios y suficientes para garantizar la obtención del tipo de acabado especificado. Durante el proceso de acabado del concreto, la Interventoría podrá solicitar las acciones y/o modificaciones que estime necesarias, sin que por ello haya lugar a pagos adicionales al Contratista ni se exima al Contratista de responder por la reparación o reconstrucción de los concretos con acabado defectuoso. Cuando se presenten concretos con acabados defectuosos que, a juicio de la Interventoría, no afectan la funcionalidad del elemento, su resistencia o su capacidad de servicio, ésta podrá autorizar al Contratista para que proceda con su adecuada reparación, previa presentación del procedimiento y materiales que se propone utilizar para obtener el nivel de acabado especificado y aprobación por parte de la Interventoría. Todos los costos de dicha reparación serán a cargo exclusivo del Contratista. Cuando a juicio de la Interventoría, los defectos en el acabado de un concreto sean de tal magnitud que afectan su funcionalidad, estética, resistencia y/o capacidad de servicio, el Contratista deberá proceder con su demolición y reconstrucción, sin que por ello haya lugar al pago de estas actividades de reposición u otros pagos adicionales ni a la ampliación de los plazos del Contrato. Curado de los concretos Todas las superficies del concreto vaciado se deberán proteger adecuadamente de la acción del sol, las lluvias, el agua de escorrentía, los vientos y demás factores perjudiciales para el acabado, funcionalidad, capacidad de servicio y/o resistencia. Para asegurar un adecuado curado de los concretos, el Contratista implementará las acciones necesarias y suficientes que eviten la pérdida de humedad de éstos, entre alguna de las siguientes: • Humedecimiento mediante un rociado continúo con agua fresca. • Cobertura y contacto con elementos permanentemente humedecidos. Aplicación de compuestos sellantes que cumplan con lo especificado en las Normas ASTM C-309, ICONTEC NTC 1977 y en la NSR - 10 o en su versión vigente. En este caso, las reparaciones al concreto que se hayan autorizado, se realizarán una vez haya terminado su proceso de curado y lo haya autorizado la Interventoría. Los concretos que no hayan sido protegidos y curados como

se indica en las normas citadas y en esta especificación técnica, serán rechazados y deberán ser demolidos y reconstruidos por cuenta y bajo la responsabilidad del Contratista. En tal caso, no habrá lugar a pagos adicionales al Contratista por este concepto. No se deben utilizar compuestos sellantes del tipo parafínico sobre losas ni elementos en los que se tenga dispuesto enchapar o realizar recubrimientos arquitectónicos. Criterios para la aceptación de concretos Todos los concretos que se instalen en la obra deberán cumplir con los requerimientos de resistencia, acabado y capacidad de servicio que definan los diseños, planos, especificaciones particulares, normas técnicas y/o la Interventoría y además deberán contar con muestras representativas que serán obtenidas en las formaletas metálicas tal como lo establece la norma correspondiente, curadas en un sitio apropiado con el fin de garantizar que estas no sean manipuladas durante el periodo de curado, transportadas y ensayadas por personal idóneo y equipo adecuado de conformidad con lo previsto en la Norma Colombiana Sismo Resistente NSR-10 o su versión vigente y de las siguientes Normas ICONTEC: • NTC 396: Método de ensayo para determinar el asentamiento del hormigón. • NTC 454: Hormigón fresco. Toma de muestras. • NTC 550: Cilindros de hormigón tomados en obra para ensayo a la compresión. NTC 673: ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de hormigón. • NTC 1377: Viguetas de hormigón para ensayo de resistencia a la flexión. • NTC 2871: ensayo de resistencia a la flexión de vigas de hormigón. Cada Muestra que se obtenga del concreto instalado en obra, deberá cumplir con lo especificado en las Normas ICONTEC NTC 396 - Asentamiento del concreto -, NTC 454 - Muestreo del Concreto - y NTC 550 - Elaboración y curado de muestras de concreto en obra, y deberá estar constituida, como mínimo, por seis (6) unidades, que se deberán ensayar en el laboratorio previamente aprobado por la Interventoría y de acuerdo con el siguiente criterio o con el que defina la Interventoría, así: • Dos unidades a los 7 días. • Dos unidades a los 28 días. Dos unidades permanecerán al cuidado y protección del Contratista, como testigos del concreto que representan, según la norma ICONTEC NTC 673 y solo serán desechadas una vez la Interventoría verifique que no son necesarias, basado en los resultados y análisis de los ensayos. Salvo las modificaciones que estime convenientes la Interventoría, a continuación, se detallan los criterios generales mínimos a tener en cuenta para la realización de los ensayos del concreto a ser instalado en obra, así: • Para los ensayos de asentamiento del concreto premezclado o elaborado en obra, se obtendrá al menos una (1.0) Muestra de concreto por cada 5.00 m3 de concreto que se vaya a instalar en la obra o por cada mixer que llegue a la obra y se dará cumplimiento a lo especificado en las Normas ICONTEC NTC 396 y 454. • Para los ensayos de resistencia a la compresión del concreto, se obtendrá una (1.00) Muestra de concreto de seis (6) cilindros por cada vaciado continuo diario o por cada 20.00 m3 de concreto o por jornada de vaciado que se vayan a instalar en la obra, y además se dará cumplimiento a lo especificado en las Normas ICONTEC NTC 454- 550 y 673.A. Así mismo para las estructuras como cámaras y cajas de inspección, sardineles, andenes, cunetas, entre otros, deberá tenerse un resultado de ensayo de compresión que garantice la calidad de este concreto, cuya cantidad será definida por el Interventor. • Para los ensayos de resistencia a la flexión del concreto, se obtendrá una (1.00) Muestra de concreto de seis (6) viguetas, por cada vaciado continuo diario o por cada 20.00 m3 de concreto o por cada jornada de vaciado que se vaya a instalar en la obra, y se dará cumplimiento a lo especificado en las Normas ICONTEC NTC 454, NTC 474, NTC 1377 y NTC 2871. En el evento de que la Interventoría solicite al Contratista la ejecución de ensayos adicionales a los mínimos arriba citados, el costo total de los adicionales le será pagado a éste, mediante la modalidad de costo real directo más el porcentaje de Administración y Utilidades pactado en el Contrato. El Contratista, de manera oportuna y adecuada,

entregará los reportes de resultados a a Interventoría, quien está en la obligación de elaborar los cuadros de control para las diferentes muestras tomadas y hará seguimiento a las fechas de ensayos y entrega de resultados, para su evaluación y análisis estadístico. En caso de que los resultados obtenidos estén por debajo de los valores especificados para la clase de concreto ensayada, la Interventoría podrá ordenar las pruebas y ensayos adicionales que estime necesarios para determinar las acciones remédiales que sean necesarias o incluso para ordenar la demolición y reconstrucción del elemento de concreto afectado. En ambos casos, el Contratista será quien asuma todos los costos requeridos. En términos generales y salvo indicación en contrario de alguna norma o especificación técnica particular que tenga el contrato, se considerará que un concreto tiene una resistencia satisfactoria, cuando los resultados de los ensayos cumplan con los siguientes requisitos: • El promedio de los conjuntos de resultados de tres muestras representativas, iguala o supera la resistencia especificada. • El promedio de los resultados de algún conjunto de tres muestras representativas, no es inferior en 3.50 MPa (35 Kg/Cm2) a la resistencia especificada. En lo que se refiere a la resistencia, durabilidad y capacidad de servicio de las estructuras y de los concretos que las conforman, su aprobación también se definirá con base en los criterios que establecen las versiones vigentes de la Norma Colombiana NSR - 10 y de la Norma Técnica ACI 325-9R - Recomendaciones para la construcción de pavimentos y bases de concreto. A continuación, se resumen algunas especificaciones particulares a ser tenidas en cuenta de acuerdo al tipo de elemento a fundir. 8.

- ACERO DE REFUERZO Almacenamiento y Limpieza Para el almacenaje de las varillas de acero éstas se alinearán fuera del contacto con el suelo, preferible cubiertos y se mantendrán libres de tierra y suciedad, aceite, grasa y oxidación excesiva. Antes de su colocación en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, óxido y cualquier capa que pueda reducir su adherencia. Cuando haya demorado el vaciado de concreto el refuerzo se reinspeccionará y se volverá a limpiar cuando sea necesario. Enderezamiento y Redoblado No se permitirá redoblado, ni enderezamiento en el acero obtenido en base a la torsión u otra forma semejante de trabajo frío. En acero convencional, las barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado. El calentamiento del refuerzo se permitirá solamente cuando toda la operación sea aprobada por el supervisor. Diseñado en la posición, resistencia y diámetros indicados en los planos estructurales. No será figurado en caliente, ni podrá soldarse con soldadura que le produzca altas temperaturas, pues pierde de esa manera resistencia, y en caso que se requiera, se consultará con su fabricante sobre el tipo de soldadura, temperatura, modo de aplicación, traslapos, etc. Se amarrará firmemente entre sí, con alambre (negro) dulce calibre 18. El refuerzo en el momento del vaciado del concreto, deberá estar limpio de lodo, arcilla, pintura, óxido, escamas de la fabricación y desmoldaste, garantizando de esta manera la buena adherencia al concreto. Por lo mismo, no se permitirá la aplicación de desmoldante en cantidad exagerada en la formaleta de tal manera que gotee y desde luego, por la misma razón, nunca después de colocado el refuerzo. El refuerzo deberá quedar completamente recubierto por el concreto, en un espesor no menor de 2,5 ctms. En ambientes secos como estructura aérea, y en ambientes húmedos como la cimentación, se buscará un mayor recubrimiento, aconsejable 7 ctms. No obstante por indicación del Ingeniero calculista, en la medida que lo permitan las condiciones del elemento y del ambiente dónde se encuentra. Se deberá para los efectos calcular el refuerzo y la construcción, cumpliendo con la Norma NSR-10, ley 400 de 1.997, decreto 33 de 1.998 Para que el trabajo entre el acero y el concreto sea simultáneo se tendrá en cuenta: Tipo de superficie de la varilla (lisa o corrugada) Ganchos redondos o en forma de ángulo recto en los extremos φ 3/8” 1/2” 5/8” 3/4” 7/8” 1” LA 12 16 20 24 28 32

LG 15 20 25 30 35 40 D 6 8 10 12 13 15 Adherencia propia entre los dos materiales, que se puede expresar en Kg/cm2. Colocación de estribos o flejes para absorber los esfuerzos de corte y torsión. φ 1/4": Long. Corte= 2 (a+b) +8 ⇒ 13 cm φ 3/8": Long Corte = 2 (a+b) +8 ⇒ 13 cm φ 1/2": Long Corte = 2 (a+b) +12 ⇒ 17 cm Antes de la colocación en la obra de las armaduras estas deben limpiarse de restos de tierra, pintura, grasa, oxido o suciedad. Las armaduras deben ligarse entre si de manera que se forme un armazón o esqueleto para impedir así los desplazamientos en el momento del vaciado o fundida del concreto. Doblados y Traslapos: El doblado y traslapo de las armaduras así como los ganchos de las barras depende del calibre del hierro con el cual se está trabajando. PARTICULARIDADES QUE SE PUEDAN PRESENTAR: En las zonas donde por alguna circunstancia como error presentado en obra, se haga necesario demoler un sector, el acero de refuerzo deberá ser aseado para que se pueda garantizar nuevamente su adherencia. Las nuevas uniones no serán realizadas calentando los hierros con soldadura, pues bien sabido es que así pierde resistencia. En caso de tener que recurrir a soldaduras, será necesario consultar al departamento técnico de la siderúrgica "Paz de Río" ó de la siderúrgica de la cual proviene el refuerzo, el uso, modalidad y referencia de la soldadura mas indicada para ese fin. En caso de demolición se realizará hasta el sitio indicado por el ingeniero calculista de tal manera que se indique exactamente aquel lugar donde el esfuerzo estructural sea el menor posible. En caso de uniones del concreto antiguo, con el nuevo, será realizada en ángulo de 45 grados, y con los productos recomendados para ese fin por el departamento técnico de "Sika Andina", al cual deberá como requisito consultarse oportunamente Es de entender que el Ingeniero calculista autor de los diseños estructurales, se responsabilice, de los resultados de sus cálculos, mediante un memorial de responsabilidad que indique que si está cumpliendo con la norma NSR-10, Ley 400 de 1.997, decreto 33 de 1998, de diseño y construcción Sismo resistente, responsabilidad que no solo debe llevarse ante los propietarios del Instituto, sino ante Planeación municipal, al hacer aprobar los planos correspondientes. De igual manera, estar disponible durante la construcción en concreto, para poderle realizar las consultas pertinentes que en su momento se consideren oportunas y necesarias. PARTICULARIDADES DE LAS OBRAS ESTRUCTURALES: Adicionalmente a las generalidades expresadas al inicio del presente capítulo, sobre todo el proceso de los materiales, las mezclas, su manejo, formaleta, refuerzos, fundida, curado, descimbrado, etc. etc. se tratarán en el inicio del presente capítulo algunas particularidades de los elementos, así como su medida y forma de pago. 9. CONCRETO PREFABRICADO Corresponde a las piezas aligeradas prefabricadas en concretos que dependiendo de su función se especificará su resistencia, bien sea resistencia a la compresión (f'c=21MPa=3000psi), y si es el caso de su resistencia a la flexión (MR=4MPa para elementos con baja solicitación, o MR=5MPa para elementos de altas solicitaciones). Deberán cumplir con las normas NTC-4109, y la NTC-2849. Las piezas deberán cumplir con resistencias mínimas al desgaste (máximo 29mm), absorción del agua (máximo 6%), resistencias al impacto. Las piezas deberán cumplir con una uniformidad en sus acabados: texturas (escobeado, estriado, allanado, lavado, estampado, etc), colores (tonalidades en % de: gris, rojo, ocre, etc).

6.1.2. Pruebas y ensayos

Para el presente proceso no se contempla la realización de pruebas o ensayos de laboratorio específicos como requisito para la ejecución de las actividades contratadas, teniendo en cuenta la naturaleza de las obras de mantenimiento, adecuación, conservación y reparación previstas. No obstante, cuando la interventoría o supervisión determine que,

por las características particulares de una actividad o material, resulta técnicamente necesario efectuar alguna verificación o ensayo para garantizar la calidad y correcta ejecución de los trabajos, el contratista deberá atender dicha instrucción de conformidad con las especificaciones técnicas y la normativa aplicable.

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

La Entidad entregará al Contratista que resulte adjudicatario los documentos y demás insumos técnicos necesarios para la adecuada ejecución de las actividades objeto del contrato, incluyendo el presupuesto oficial, las especificaciones técnicas, los planos, esquemas o información técnica disponible que resulte aplicable a las intervenciones a realizar, así como las órdenes de trabajo o instrucciones correspondientes a cada intervención, en las cuales se establecerán el lugar, las actividades y las cantidades requeridas, de acuerdo con las necesidades identificadas y priorizadas por la Entidad. Los documentos e información suministrados deberán ser revisados por el Contratista y ejecutados de conformidad con las condiciones establecidas en los documentos del proceso y las instrucciones impartidas por la interventoría o supervisión.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Soportan técnicamente el presente estudio previo para la ejecución del contrato que llegare a celebrar lo siguiente:

El Instituto para la Recreación, el Deporte, la Educación Extraescolar y el Aprovechamiento del Tiempo Libre en el Departamento de Casanare “INDERCAS”, tiene como misión: Somos un instituto del orden departamental que fomenta los procesos de iniciación y práctica deportiva, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre, la educación física y la educación extraescolar, como contribución al desarrollo integral de la persona, para aportar de esta forma al mejoramiento de la calidad de vida de los Casanareños.

El Departamento de Casanare, como entidad territorial, tiene a su cargo la administración de los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro de su jurisdicción. En este contexto, mediante la Ordenanza No. 008 del 6 de junio de 2024 se adoptó el Plan de Desarrollo Departamental “Oportunidades para Casanare 2024–2027”, instrumento mediante el cual se establecieron los programas, proyectos y metas orientados al desarrollo integral y sostenible del territorio y al mejoramiento de las condiciones de vida de la población casanareña.

Dentro del Plan de Desarrollo Departamental se contempla el sector de Deporte y Recreación, orientado a promover el acceso de la población a la práctica del deporte, la recreación y la actividad física, mediante acciones que permitan mejorar y fortalecer la oferta institucional, así como disponer de infraestructura deportiva y recreativa adecuada, segura y funcional para el desarrollo de estas actividades.

En este marco se encuentra el programa 4301 – Fomento a la Recreación, la Actividad Física y el Deporte, cuyo propósito está orientado a promover la recreación, la actividad física y el deporte como pilares fundamentales para el bienestar, la salud, la integración y la calidad de vida de los habitantes del departamento de Casanare, generando condiciones que faciliten la participación de la comunidad en actividades deportivas y recreativas.

s oportuno adelantar la presente contratación, toda vez que la necesidad de ejecutar actividades de mantenimiento preventivo, correctivo, adecuación, mejoramiento, conservación y reparación de los escenarios deportivos y recreativos del departamento de Casanare se encuentra articulada con la programación institucional y las metas establecidas para el sector deporte y recreación. Para su ejecución, se cuenta con disponibilidad presupuestal el rubro 5.43.43.01.1604.20250000032369.2.3.2.02.02.005.503, denominado “Prestar servicios de mantenimiento a la infraestructura deportiva”, y deportivo del departamento de Casanare”, asociado al producto 4301004 y CPC 53290, recursos que permitirán respaldar financieramente la ejecución del proceso contractual por un valor de QUINIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($500.000.000), contribuyendo al cumplimiento de los objetivos institucionales y al fortalecimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura deportiva y recreativa al servicio de la comunidad casanareña.

ANALISIS DE CONVENIENCIA: En el marco de lo anterior, el INDERCAS considera conveniente realizar la presente contratación ya que con la ejecución del presente proceso se estará dando cumplimiento a las metas establecidas en el plan de desarrollo departamental en el sector deporte y recreación, del proyecto de inversión denominado “FORTALECIMIENTO DE LA RECREACIÓN, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE PARA PROMOVER HÁBITOS SALUDABLES, USO DEL TIEMPO LIBRE Y SANA CONVIVENCIA EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE.” con BPIN 202500000032369, PROGRAMA 4301 – Fomento a la Recreación, la Actividad Física y el Deporte, META PRODUCTO 159, REALIZAR ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ADECUACION, AMPLIACION, DOTACION DE ESCENARIOS DEPORTIVOS, ACTIVIDAD 2.1.3 Prestar servicios de mantenimiento a la infraestructura deportiva y su indicador es INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA MANTENIDA.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva que implemente el Contratista deberá garantizar la correcta ejecución de las actividades de mantenimiento, adecuación, mejoramiento, conservación y reparación de los escenarios deportivos y recreativos, de conformidad con las especificaciones técnicas, los documentos del proceso, los precios unitarios contractuales, las instrucciones de la interventoría o supervisión y la normativa aplicable.

Previo al inicio de cada intervención, el Contratista deberá verificar conjuntamente con la interventoría o supervisión las condiciones existentes del sitio, áreas y elementos a intervenir, cantidades y actividades requeridas, informando oportunamente cualquier inconsistencia o condición no prevista. Deberá suministrar la mano de obra, materiales, herramientas y equipos necesarios, garantizando la calidad de los materiales y la adecuada ejecución de los trabajos.

Las actividades deberán desarrollarse garantizando la seguridad de trabajadores y usuarios, la protección de la infraestructura existente, el adecuado manejo de residuos, el orden y la limpieza de las áreas intervenidas, así como la correcta señalización y delimitación de las zonas de trabajo. No podrán ejecutarse actividades adicionales o modificaciones sin la autorización previa de la interventoría o supervisión.

El Contratista deberá llevar una bitácora de obra con el registro de avances, actividades ejecutadas, personal, equipos e instrucciones impartidas, y presentar los informes y soportes requeridos para la medición y recibo de las obras. Los trabajos que presenten deficiencias o incumplimientos técnicos deberán ser corregidos o reemplazados por cuenta del Contratista, sin generar costos adicionales para la Entidad.

Finalmente, el Contratista deberá garantizar la ejecución de las actividades dentro del plazo contractual de dos (2) meses, realizando al finalizar cada intervención el retiro de materiales sobrantes, residuos, equipos y elementos temporales, y entregando las áreas en adecuadas condiciones de funcionamiento, limpieza y seguridad.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Durante la ejecución del contrato, el Contratista deberá implementar las medidas necesarias para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales que puedan generarse como consecuencia de las actividades de mantenimiento, adecuación, mejoramiento, conservación y reparación de los escenarios deportivos y recreativos intervenidos. Para tal efecto, deberá garantizar el uso racional de los recursos naturales, el manejo adecuado de materiales y residuos, la prevención de emisiones de polvo y material particulado, el control de vertimientos y derrames, y la protección de las áreas y elementos existentes que no sean objeto de intervención.

Los materiales, insumos y productos utilizados deberán cumplir con las especificaciones técnicas y la normativa ambiental aplicable, procurando el uso eficiente de los recursos y la reducción de desperdicios. Los residuos generados durante las actividades deberán ser clasificados, almacenados, transportados y dispuestos adecuadamente, priorizando, cuando sea técnicamente viable, su reutilización o aprovechamiento. Los materiales sobrantes y residuos de construcción y demolición deberán manejarse de conformidad con la normativa vigente y ser trasladados a sitios autorizados cuando corresponda.

El Contratista deberá mantener las áreas de trabajo debidamente delimitadas, señalizadas y en condiciones adecuadas de orden y limpieza, adoptando las medidas necesarias para evitar afectaciones a la comunidad, usuarios de los escenarios deportivos y al entorno. Asimismo, deberá atender las disposiciones y requerimientos que en materia ambiental sean impartidos por la interventoría, supervisión o por las autoridades ambientales competentes.

Los materiales pétreos y demás materiales de construcción que sean utilizados en las obras deberán provenir de fuentes legalmente autorizadas, cuando su naturaleza y procedencia así lo requieran, siendo responsabilidad del Contratista verificar y acreditar el cumplimiento de las disposiciones ambientales y legales aplicables a dichas fuentes.

En atención a la naturaleza de las actividades previstas, no se contempla de manera general la ejecución de obras que requieran licencia ambiental; sin embargo, cuando una actividad particular o modificación durante la ejecución requiera permisos, autorizaciones o trámites ambientales, estos deberán ser gestionados de conformidad con las competencias y obligaciones que correspondan, antes de ejecutar la actividad respectiva.

Esta versión me parece más coherente con nuestro proceso porque establece obligaciones ambientales reales y directamente relacionadas con las actividades del contrato, sin

incorporar criterios de sostenibilidad que no necesariamente tienen relación con una intervención de mantenimiento.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

Director de Obra, ingeniero Civil y/o Arquitecto, con especialización o maestría en Gerencia de Proyectos. Dedicación del 50%
Ocho (08) años de experiencia general debidamente soportada con certificaciones laborales.
Certificar el desempeño mínimo en tres (03) proyectos ejecutados como director de obra en proyectos relacionados con el Objeto a Contratar.
Profesional SST, Profesional en gestión de seguridad y salud en el trabajo con fecha de expedición de licencia profesional para ejercer este cargo de mínimo cuatro (04) años. Dedicación del 100%
Tres (03) años de experiencia general debidamente soportada con certificaciones laborales.
Certificar el desempeño mínimo de un (01) año como profesional SST en proyectos relacionados con el Objeto a Contratar.

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	Director de Obra. Dedicación: 50%	Ingeniero Civil y/o Arquitecto.	Especialización o maestría en Gerencia de Proyectos y/o Gerencia de Construcción y/o Gerencia y/o afines.	Ocho (08) años de experiencia General, contados a partir de la fecha de expedición de la matricual profesional.	Acreditar mínimo tres (03) proyectos ejecutados como Ingeniero Director de obra en proyectos de relacionados con el Objeto a Contratar.
1	Residente de Obra. Dedicación: 100%	Ingeniero Civil y/o Arquitecto.	NA.	Cinco (05) años de experiencia General, contados a partir de la fecha de expedición de la matricual profesional.	Acreditar mínimo dos (02) años como Ingeniero Director de obra en proyectos de relacionados con el Objeto a Contratar.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona 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

El equipo y maquinaria mínima requerida para la ejecución de las actividades objeto del contrato será la siguiente:

1. Herramienta menor necesaria para la ejecución de las diferentes actividades.
2. Mezcladora de concreto de 9 pies cúbicos, cuando sea requerida.
3. Retroexcavadora sobre llantas y/o retrocargador (pajarita), cuando sea requerida.
4. Volquetas para el transporte de materiales, escombros y residuos de construcción, cuando sea requerido.
5. Vibrador de concreto, cuando sea requerido.
6. Vibrocompactador tipo rana, cuando sea requerido.

La maquinaria, equipos y herramientas deberán encontrarse en adecuadas condiciones de funcionamiento y seguridad, y deberán ser suministrados por el Contratista de acuerdo con las necesidades de cada intervención. El Contratista deberá disponer oportunamente de los equipos adicionales que sean necesarios para garantizar el cumplimiento de las actividades, las especificaciones técnicas y el plazo contractual.

La maquinaria mínima requerida será verificada durante la ejecución del contrato y no podrá ser exigida durante el proceso de selección como requisito habilitante ni utilizada como factor de ponderación o asignación de puntaje, de conformidad con las condiciones establecidas para este tipo de procesos.

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

11. OBRAS PROVISIONALES

De acuerdo con la naturaleza y alcance de las actividades previstas, no se contemplan obras provisionales de carácter permanente para la ejecución del contrato. No obstante, el

Contratista deberá implementar, cuando sean necesarias, las instalaciones, cerramientos, delimitaciones, protecciones, señalización y demás medidas temporales requeridas para garantizar la seguridad de los trabajadores, usuarios y comunidad, así como la adecuada ejecución y protección de las áreas objeto de intervención. Los elementos provisionales utilizados deberán ser retirados una vez finalizadas las actividades correspondientes, dejando las áreas intervenidas en adecuadas condiciones de orden, limpieza y seguridad.

12. SEÑALIZACIÓN

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

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

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Teniendo en cuenta la naturaleza del objeto a contratar no se requiere de Licencias o permisos ambientales para la obra civil y de redes, esto debido a que se genera un impacto ambiental negativo igual a cero, por lo que de acuerdo con el Decreto 1220 por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales de abril 21 de 2005; La ejecución de cada una de las actividades actuales referentes al presente proyecto no requieren autorización, permiso, licencia o concesiones ambientales, sin embargo en caso de ser necesarias, en atención a modificaciones o rediseños, el contratista se compromete a tramitarlas y adquirirlas por su cuenta y los trabajos se organizarán de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles, no solo con los requerimientos técnicos necesarios, sino con las disposiciones legales al respecto, incluida la declaratoria de efecto ambiental, el Código de Recursos Naturales, permisos, servidumbres y concesiones otorgadas por las autoridades competentes. Cualquier contravención a los preceptos anteriores será de responsabilidad del contratista, en consecuencia la supervisión por esta causa, podrá ordenar la modificación de procedimientos y la suspensión de Durante la ejecución del objeto a contratar, se deberán cumplir todas las disposiciones ambientales exigidas por la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía CORPORINOQUIA y lo contenido en la Resolución No. 541 DE 1994 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente y las mitigaciones ambientales propuestas.

Es importante resaltar que los materiales pétreos o de construcción a utilizar, deberán ser adquiridos en fuentes legalizadas ante Ingeominas y Corporinoquia, para lo cual el interventor deberá velar por el estricto cumplimiento de lo mencionado

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Las actividades objeto del contrato deberán ejecutarse de conformidad con las especificaciones técnicas particulares de cada ítem, los documentos del proceso, las instrucciones impartidas por la interventoría o supervisión y las normas técnicas y reglamentos vigentes que resulten aplicables. Los materiales, equipos, procedimientos y

mano de obra deberán cumplir con las condiciones de calidad, seguridad, funcionalidad y durabilidad requeridas para cada intervención.

El Contratista deberá garantizar la protección de los elementos existentes que no sean objeto de intervención y comunicar oportunamente cualquier condición que pueda afectar la correcta ejecución de los trabajos. Las actividades relacionadas con instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, así como las de concretos, pisos, gramas, pintura y acabados, deberán ejecutarse conforme a las especificaciones particulares establecidas y a la normativa técnica aplicable, incluyendo las disposiciones vigentes sobre seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental, manejo de residuos y señalización.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la ejecución del contrato, el Contratista deberá tener en cuenta como documentos técnicos adicionales el presupuesto oficial, las especificaciones técnicas de los ítems, las órdenes de trabajo, los documentos e información técnica que entregue la Entidad para cada intervención y las instrucciones impartidas por la interventoría o supervisión, según corresponda. Estos documentos deberán ser considerados conjuntamente con los demás documentos que integran el proceso contractual y servirán como referencia para la correcta ejecución, medición y recibo de las actividades.
Los documentos técnicos adicionales que sean suministrados durante la ejecución deberán ser revisados y atendidos por el Contratista, siempre que correspondan al objeto y alcance contractual, sin que puedan establecer requisitos adicionales de participación, habilitación o ponderación para el proceso de selección.

En constancia, se firma en Yopal Casanare, a los 21 días del mes de agosto de 2026.



YEFERSON YESID TELLEZ ESTUPIÑAN
Profesional de Apoyo



DORIS AMANDA SUAREZ DIAZ
Jefe Oficina Asesora de Planeación y Banco de Proyectos