FECHA:	OCTUBRE DE 2024
DEPENDENCIA QUE PROYECTA:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VÍAS
BANCO DE PROYECTOS:	N/A
OBJETO DEL ESTUDIO PREVIO:	"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CUBIERTA PARA DEL POLIDEPORTIVO DE LA VEREDA LAS ANIMAS, SECTOR SALÓN COMUNAL EN EL RESGUARDO INDÍGENA DE IPIALES".

Prestación de servicios		Compraventa		Obra pública	X
Convenio / contrato interadministrativo		Suministro		Concesión	
Arrendamiento		Consultoría		Otro, cuál?	

I. Descripción de la necesidad.

Para la vigencia 2024, el Municipio de Ipiales realizó el Convenio de Administración de Recursos No. 726 de 28 de Diciembre de 2023, celebrado entre la Alcaldía Municipal de Ipiales y el Resguardo Indígena de Ipiales, para administrar los recursos del Sistema General de Participación destinados para el resguardo, dando cumplimiento al artículo 83 de la Ley 715 de 2001, para lo cual la corporación del cabildo indígena de Ipiales, planteó un listado de proyectos para invertir el presupuesto anual de gastos de los recursos para esta vigencia.

En desarrollo de las disposiciones legales contempladas en los numerales 7 y 12 del artículo 25° de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Art. 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto 1082 de 2015 y demás normas que las reglamenten y/o modifiquen, se estructura el presente documento que se denominará estudios y documentos previos, y que harán parte de los documentos definitivos que servirán de soporte para la contratación del **"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CUBIERTA PARA DEL POLIDEPORTIVO DE LA VEREDA LAS ANIMAS, SECTOR SALÓN COMUNAL EN EL RESGUARDO INDÍGENA DE IPIALES".**

Con el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CUBIERTA PARA DEL POLIDEPORTIVO DE LA VEREDA LAS ANIMAS, SECTOR SALÓN COMUNAL EN EL RESGUARDO INDÍGENA DE IPIALES",** se pretende mejorar las condiciones físicas del escenario deportivo de la Vereda Las Animas del Resguardo de Ipiales, para que de esta manera se dé solución a los problemas de tener inadecuadas condiciones físicas, técnicas y operativas del equipamiento denominado polideportivo, para el óptimo desarrollo de las actividades misionales del Cabildo Indígena de Ipiales.

Por lo anterior, la secretaría de Infraestructura y Vías requiere contratar la **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CUBIERTA PARA DEL POLIDEPORTIVO DE LA VEREDA LAS ANIMAS, SECTOR SALÓN COMUNAL EN EL RESGUARDO INDÍGENA DE IPIALES".** proyecto que se ubica en el:

PLAN DE DESARROLLO NACIONAL
Plan nacional de desarrollo: (2022-2026) Colombia potencia mundial de Vida
Programa: 4301 – Fomento a la recreación, la actividad física y el deporte para desarrollar entornos de convivencia y paz
Transformación: 2. Seguridad humana y justicia social
Pilar: 03. Expansión de capacidades. Mas y mejores oportunidades de la población para lograr sus proyectos de vida
Catalizador: 3. Derecho al deporte, la recreación y la actividad física para la convivencia y la paz

PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL O SECTORIAL.
Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial: Región País para el Mundo El plan para la vida y la paz 2024 – 2027
5.1.3. ESTRATEGIA 3. Recreación y deporte: motor de la convivencia pacífica
5.1.3.1. PROGRAMA 16. Deporte para la construcción de Paz Territorial
Población que acceden a servicios deportivos recreativos, de actividad física y aprovechamiento del tiempo libre

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL
Plan de Desarrollo Municipal: GOBIERNO DEL PUEBLO 2024 – 2027
Estrategia: 3.5.4. Ipiales Dinámico y Cultural
Programa: Deporte, Recreación y Bienestar: Mejorar los espacios para actividades físicas y recreativas

Plan de Vida CONSTRUCCION COLECTIVA DEL "PLAN DE VIDA" DEL RESGUARDO INDIGENA DE IPIALES EN EL MARCO DEL "BUEN VIVIR" 2023.

Para la Administración municipal, la necesidad expuesta por el Resguardo Indígena de Ipiales es indiscutible, que este no cuenta con unos espacios deportivos funcionales para realizar los procesos de formación, programa mediante el cual el cabildo ofrece espacios de encuentro para el aprendizaje e intercambio de prácticas y saberes para cuya realización es preciso contar con espacios suficientes, no solo en cantidad sino en calidad.

En el caso puntual el escenario deportivo de la Vereda Las Animas no cuenta con las condiciones físicas que permitan garantizar la seguridad de los comuneros, ni cumplir con la normatividad vigente para los espacios comunitarios. y teniendo en cuenta que el cabildo indígena de Ipiales vio la necesidad y asignó recursos para este proyecto, el Municipio de Ipiales adelantará el proceso de contratación denominado: "**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CUBIERTA PARA DEL POLIDEPORTIVO DE LA VEREDA LAS ANIMAS, SECTOR SALÓN COMUNAL EN EL RESGUARDO INDÍGENA DE IPIALES**"

Por lo anterior, la secretaría de Infraestructura y Vías requiere contratar la "**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CUBIERTA PARA DEL POLIDEPORTIVO DE LA VEREDA LAS ANIMAS, SECTOR SALÓN COMUNAL EN EL RESGUARDO INDÍGENA DE IPIALES**" proyecto que satisfacer la necesidad publica detectada.

II. Descripción técnica, detallada y completa del bien o servicio objeto del contrato.

Realizar la construcción de la cubierta en el polideportivo de la Vereda Las Animas del Resguardo Indígena de Ipiales. Durante su ejecución se realizarán los siguientes capítulos:

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CUBIERTA PARA DEL POLIDEPORTIVO DE LA VEREDA LAS ANIMAS, SECTOR SALÓN COMUNAL EN EL RESGUARDO INDÍGENA DE IPIALES

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD
1,0	PRELIMINARES		
1,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	649,800
1,2	CERRAMIENTO EN POLISOMBRA	ML	122,400
2,0	CORTE Y DEMOLICIONES		
2,1	CORTE Y DEMOLICION PLACA DE 3000 PSI	M3	10,100
2,2	DEMOLICION DE BATERIA SANITARIA	M2	28,10
3,0	EXCAVACIONES Y DESALOJOS		
3,1	EXCAVACIONES PARA CIMENTACIONES	M3	86,200
3,2	DESALOJO DE MATERIAL, DEMOLICION Y EXCAVACIONES	M3	38,800
4,0	ESTRUCTURA CONCRETO		
4,1	SOLADO DE LIMPIEZA 2000 PSI E=0,10 m	M3	6,800
4,2	MEJORAMIENTO RECEBO CEMENTO	M3	15,000
4,3	RELLENO CON RECEBO COMPACTADO	M3	133,000
4,4	CONCRETO 3000 PSI PARA ZAPATAS	M3	15,500
4,5	COLUMNAS DE CONCRETO 3000 PSI	M3	2,000
4,6	VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO 3000 PSI	M3	8,800
4,8	PLACA DE CONCRETO 3000 PSI	M3	14,300
4,7	ACERO DE REFUERZO PDR 60	KG	2.440,300
5,0	ESTRUCTURA METALICA		
5,1	PLACAS DE BASE COLUMNAS; TP=3/4" (19,00 mm) A36 Incluye Rigidizadores 124x71mmx1/2" A36; 8 pernos F1554 D=3/4" STD	UND	12,000

5,2	COLUMNA IPE 360; b=170mm*e=8,0-12,00mm	KG	3.146,000
5,3	MENSULA IPE 180; b=91,0mm*e=5,3-8,00mm (L=0.75)	KG	346,000
5,4	CERCHA METALICA EN TUBERIA CIRCULAR; Diagonales y Montantes ASTM A500 D3"x3.0mm; Cordones Superior e Inferior ASTM A500 D3"x3.0mm	UND	6,000
5,5	CORREAS PERFIL C ASTM G50 P-100X50 2.0 mm	ML	900,000
5,6	DIAGONALES ENTRE COLUMNAS ASTM A500 D3"x3.0mm; Incluye 2 diagonales de 5.8 m, laminas de conexión y soldadura	UND	4,000
5,7	TEMPLETE TENSOR DE 1/2"	ML	109,100
5,8	TIRANTES CONTRAVIENTO DE 1/2"	ML	269,300
5,9	LAMINAS Y PERNOS Y/O SOLDADURA	KG	6,000
5,10	SUMINISTRO E INSTALACION TERMOACUSTICA 2,5 MM	M2	677,511
5,11	MANTENIMIENTO DE ARCOS DE PORTERIA	GLB	1,000
6,0	**OBRAS SANITARIAS AGUAS LLUVIA**		
6,1	EXCAVACIONES PARA AGUAS LLUVIA	M3	16,340
6,2	RELLENO CON RECEBO COMPACTADO	M3	10,870
6,3	DESALOJO DE MATERIAL EXCAVADO	M3	21,240
6,4	SOLADO DE LIMPIEZA OBRAS AGUA LLUVIA	M3	0,100
6,5	TUBERIA PVC SANITARIA AGUAS LLUVIA D=4"	ML	137,410
6,6	PUNTOS SANITARIOS D=4"	UND	6,000
6,7	CAJA DE INSPECCION 70*70 CM2	UND	4,000
6,8	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA	ML	60,000
7,0	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
7,1	ACOMETIDA ELECTRICA CABLE #8	ML	15,00
7,2	TABLERO DE DISTRIBUCION	UND	1,00
7,3	TUBERIA EMT 3/4"	ML	116,16
7,4	CABLE 18AWG (FASE, NEUTRO, TIERRA)	ML	348,48
7,5	REFLECTORES LED 200W	UND	8,00
7,6	TOMAS MONOFASICOS	UND	2,00

A. **Objeto y códigos de clasificación UNSPSC.**

"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CUBIERTA PARA DEL POLIDEPORTIVO DE LA VEREDA LAS ANIMAS, SECTOR SALÓN COMUNAL EN EL RESGUARDO INDÍGENA DE IPIALES".

CODIGO	GRUPO	FAMILIA	SEGMENTO
72101500	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	10. Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	15. Servicios de apoyo para la construcción
72121400	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	12. Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	14. Servicios de construcción de edificios públicos especializados
72141100	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	14. Servicios de construcción pesada	11. Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura

72141300	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	14. Servicios de construcción pesada	**13.** Servicio de construcción de facilidades atléticas y recreativas
72151500	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	**15.** Servicios de sistemas eléctricos
72151700	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	**17.** Servicios de instalación de sistemas de seguridad física e industrial
72152900	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	**29.** Servicios de montaje de acero estructural
72153100	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	**31.** Servicios de construcción de facilidades atléticas y recreativas
7215400	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	**40.** Servicios de edificios especializados y comercios
73181900	73. Servicios de Producción Industrial y Manufactura	18. Servicios de maquinado y procesado	19. Servicios de soldadura
95122300	95. Terrenos, Edificios, Estructuras y Vías	12. Estructuras y edificios permanentes	23. Edificios Y Estructuras De Salud Y Deportivas
81101500	81. Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10. Servicios profesionales de ingeniería	15. Ingeniería civil
77101600	77. Servicios Medioambientales	10. Gestión medioambiental	16. Planeación ambiental
95121500	95. Terrenos, Edificios, Estructuras y Vías	12. Estructuras y edificios permanentes	15. Edificios Y Estructuras Comerciales Y De Entretenimiento
95122300.	95. Terrenos, Edificios, Estructuras y Vías	12. Estructuras y edificios permanentes	23. Edificios Y Estructuras De Salud Y Deportivas
80101600	80. Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos	10. Servicios de asesoría de gestión	16. Gerencia de proyectos

III. Especificaciones técnicas.

ESPECIFICACIONES ESENCIALES QUE REGIRÁN EL CONTRATO:

Para la ejecución del contrato se deben tener en cuenta las siguientes normas, las cuales serán de consulta permanente y de estricto cumplimiento de acuerdo con su jerarquía:

- Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.
- Normas Técnicas Colombianas NTC.
- Reglamento Técnico Del Sector De Agua Potable Y Saneamiento Básico - Ras 2000
- Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (Decreto 1443 de 2014).
- Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción, (Resolución No. 02413 de mayo 22 de 1979).
- Normas Técnicas Colombianas para Materiales (NTC), o en su defecto las normas American Society for Testing and Materials (ASTM).
- Normas sobre protección y conservación de la audición, de la salud y bienestar de personas, (Resolución 08321 de agosto 4 de 1983).
- Código Sanitario, (Ley 09 de 1979).
- Resolución 0330 de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, Norma INVIAS.
- Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras, INVIAS.

NOTA: *LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS, SE MENCIONAN ASÍ SEA EL CASO DE QUE ESTAS SE UTILICEN O NO; PUEDE EN ALGÚN MOMENTO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA SE PRESENTEN SITUACIONES QUE AMERITEN LA INCORPORACIÓN DE ÍTEMS ADICIONALES Y QUE EN ESTE CASO LAS NORMAS MENCIONADAS SEAN DE SU APLICACIÓN.*

a. Especificaciones Especificas

1. PRELIMINARES
1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Descripción:
Consiste en la localización sobre el terreno y trazado exacto, de niveles y coordenadas de la obra de acuerdo con los planos de diseño suministrados al contratista. Siguiendo las referencias del proyecto y con la aprobación del Interventor.

Procedimiento de Ejecución:

Deben verificarse los linderos y extremos del proyecto; además aislamientos del loteo o sitio a intervenir. Se deben identificar los ejes se deben localizar los ejes estructurales y demarcar e identificar convenientemente cada eje del proyecto. Se deben establecer el nivel N = 0.0 para pisos, acabados exteriores e interiores.

Se deben establecer y conservar los sistemas de referencia planimetría y altimétrica. Es responsabilidad del CONTRATISTA la conservación de dichas referencias, y se requerirá la aprobación del Interventor para removerlas, sustituirlas o modificarlas.

El trazado y ubicación de las referencias se ejecutarán basándose estrictamente en los planos de diseño, y en los procesos constructivos, requiriéndose exactitud en las medidas y una adecuada señalización para materializar sobre el terreno la construcción de ejes, centros y parámetros de las obras.

Se debe utilizar nivel de precisión para la localización de las obras de alcantarillado, y nivel de manguera para las obras de albañilería.

Se deben replantear estructuras para cubiertas.

El CONTRATISTA será responsable de cualquier desviación en la localización del proyecto

Materiales y Equipo
Para la ejecución de esta actividad se utilizarán estacas o tacos de madera, puntillas de 2' pulgadas, piola y esmalte para señalización.
Se utilizará para la actividad equipo topográfico, como nivel de precisión, plomadas, cintas métricas y niveles. Adicionalmente se utilizarán mangueras transparentes para las obras de albañilería.

Medida y Pago
La medida para los efectos de pago de esta actividad será el metro cuadrado (M2) en primer nivel. La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contábilizarán sobreanchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

Se incluirá en la actividad todas las operaciones de replanteo, tanto en el primer nivel como en niveles superiores.

El precio unitario de esta actividad incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción; y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario.

El retraso en la ejecución del replanteo no se reconocerá como causa justificada para el Incumplimiento en la ejecución de las obras.

1. PRELIMINARES
1.2 CERRAMIENTO EN POLISOMBRA

Descripción:

La zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el Contratista construirá un cerramiento provisional, definiendo las áreas de obra, patios de materiales y áreas de almacenamiento en el predio.

La localización de estos será señalada por el Interventor y/o supervisor de acuerdo a la proyección de vías, a la posición de los accesos, de las obras existentes en el predio, de las redes de infraestructura y de las áreas internas requeridas por la obra, evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones, o a los vecinos.

La localización del cerramiento será la indicada en planos o en su defecto la autorizada por el Interventor y/o supervisor.

El cerramiento tendrá una altura de 2.40 m y estará cubierto en toda su altura con una tela sintética de color verde, amarrada y apuntillada a cada uno de los postes con alambre negro; esta tela no podrá presentar ningún tipo de pliegue por lo que deberá ser debidamente templada.

Materiales y Equipo

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán Guaduas, varengas, lona verde, alambre de amarre, puntillas y Herramienta menor.

Medida y Pago

La medida para los efectos de pago de esta actividad será el metro lineal (Ml). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contabilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

El precio unitario de esta actividad incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción; y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario.

El retraso en la ejecución del cerramiento no se reconocerá como causa justificada para el Incumplimiento en la ejecución de las obras.

2. CORTES Y DEMOLICIONES
2.1 CORTE Y DEMOLICION EN PLACA DE 3000 PSI

Descripción:
Demolición total o parcial de construcciones existentes, que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras, las cuales serán realizadas por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor y la supervisión. Actividades que intervienen:
Demolición de estructuras en concreto, demolición placa maciza, demolición losa de contrapiso, demolición de anden en concreto, demolición de bordillo.

Procedimiento de ejecución
Consultar y verificar los elementos a demoler.
Solicitar una inspección ocular con la intervención de la autoridad competente y del interventor por medio de acta correspondiente en el caso de que haya construcciones vecinas que puedan ser afectadas.
Apuntalar debidamente las paredes, pisos, y techos que puedan caer, deteriorarse o presentar peligros para el personal que ejecute los trabajos, se emplearán elementos capaces de soportar las cargas.
Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de demolición
Demoler estructuras existentes de acuerdo con el proyecto.
Retiro de escombros producto de la demolición.

Materiales y Equipo
Martillo compresor.
Herramienta menor.
Volqueta.

Cargador.
Medida y Pago
La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m3) de demolición con retiro de escombros y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

2. CORTES Y DEMOLICIONES
2.2 DEMOLICION DE BATERIA SANITARIA

Descripción:

Demolición total o parcial de construcciones existentes, que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras, las cuales serán realizadas por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor y la supervisión. Actividades que intervienen:

Demolición vigas y columnas, demolición de columnas en concreto, demolición de columnas en ladrillo, demolición de estructuras en concreto, demolición de concreto ciclópeo, demolición muros, demolición placa maciza, demolición losa aligerada, demolición losa de contrapiso, demolición de baldosa de piso y/o muro, demolición de anden en concreto, demolición de bordillo, demolición de guardaescoba, demolición de pañete muro, demolición de estructuras en concreto reforzado.

Procedimiento de ejecución
Consultar y verificar los elementos a demoler.
Solicitar una inspección ocular con la intervención de la autoridad competente y del interventor por medio de acta correspondiente en el caso de que haya construcciones vecinas que puedan ser afectadas.
Apuntalar debidamente las paredes, pisos, y techos que puedan caer, deteriorarse o presentar peligros para el personal que ejecute los trabajos, se emplearán elementos capaces de soportar las cargas.
Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de demolición
Demoler estructuras existentes de acuerdo con el proyecto.
Retiro de escombros producto de la demolición.

Materiales y Equipo
Martillo compresor.
Herramienta menor.
Volqueta.
Cargador.

Medida y Pago
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de demolición con retiro de escombros y material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

3. EXCAVACIÓNES Y DESALOJOS
3.1 EXCAVACIONES PARA CIMENTACIONES Y VIGAS

Descripción:
Esta actividad comprende toda remoción de materiales térreos o pétreos in situ, con el fin de permitir la profundización la cimentación (zapatas y vigas, además de las redes (hidrosanitarias eléctricas etc.) y demás diseños que se necesiten para la realización de la obra.
El material de las excavaciones deberá depositarse evitando obstaculizar la entrada a la obra u ocupar la vía pública mientras es cargado en las volquetas para su retiro. En los casos en que el material excavado y seleccionado pueda ser utilizado en la configuración y nivelación del terreno, la Interventoría permitirá al Contratista dejar el material necesario cerca del sitio del relleno. No obstante, el Contratista deberá cumplir con los parámetros indicados por el Interventor.

Materiales y Equipo

Para ejecutar este se necesita palas y picos

Medida y Pago

La medida para los efectos de pago de esta actividad será el metro Cubico (M3). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contábilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

El precio unitario de esta actividad incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción; y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario.

El retraso en la ejecución del cerramiento no se reconocerá como causa justificada para el Incumplimiento en la ejecución de las obras.

3.2 DESALOJO DE MATERIAL DE DEMOLICION Y EXCAVACION.

Descripción:

Es el desalojo que se realiza del material proveniente de la demolición y/o excavación. Este trabajo consistirá en la remoción de todo el material existente en la obra mediante cargadora y volquetas.

Materiales y equipos
Para ejecutar este item se hace necesario retrocargador, volquetas, y picos – palas

Medida y Pago

La medida para los efectos de pago de esta actividad será el metro Cubico (M3). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contábilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

El precio unitario de esta actividad incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción; y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario.

El retraso en la ejecución del cerramiento no se reconocerá como causa justificada para el Incumplimiento en la ejecución de las obras

4. ESTRUCTURAS DE CONCRETO
4.1 SOLADO DE LIMPIEZA 2000 PSI E=0,10 m

Descripción:

Se refiere a la ejecución de solado de limpieza para cimentación de aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos estructurales.

El concreto de limpieza, también conocido como hormigón de limpieza, es un concreto pobre (concreto simple de baja resistencia) que es colocado en el fondo de excavaciones de cimentación, constituyendo una capa de espesor delgado, la cual es conocida comúnmente como solado de limpieza.

Procedimiento de Ejecución:
El concreto ciclópeo consistirá en una mezcla de piedras media zongas y concreto de baja resistencia en una relación de 40% de piedra y 60% de concreto simple y se usará donde lo indiquen los planos o lo ordene la Supervisión. Las piedras para este concreto ciclópeo deberán ser de 15 a 30 centímetros (media zonga), de calidad aprobado, sólida y libre de segregaciones, fracturas, grietas y otros defectos estructurales o imperfecciones. Las piedras deberán estar exentas de superficies redondeadas o meteorizadas. Todas las piedras meteorizadas serán rechazadas. Las piedras deberán mantenerse libres de polvo, aceite o de cualquier otra impureza que pueda afectar su adherencia con el concreto.

Las piedras se colocarán cuidadosamente, sin dejarlas caer ni arrojarlas para evitar que se ocasionen daños a las formaletas o a la mampostería adyacente. Todas las piedras deberán lavarse y saturarse con agua antes de su colocación. El volumen total de las piedras no deberá ser mayor de un tercio del volumen total de la parte de la obra en que sean colocadas. Deberán tomarse las precauciones necesarias para asegurar que cada piedra quede rodeada de una capa de concreto de 15 centímetros de espesor mínimo

Materiales
Materiales para las formaletas.

Preparación del concreto ciclópeo El concreto deberá cumplir todas las especificaciones del capítulo C de la norma NSR10.

Herramienta equipo
Se deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesarios para la preparación de la mezcla, transporte horizontal y Vertical, vaciado, vibrado y curado del concreto.

Medida y Pago
La unidad de medida será el metro cúbico (m3) de concreto simple de baja resistencia y medida según aprobación de medidas hecha por la Supervisión.

4.2 MEJORAMIENTO RECEBO CEMENTO
Descripción y método: Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de material granular para Sub base en una o varias capas y de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto o establecidos por el Interventor.

Para la construcción, el material estará constituido por agregados naturales clasificados. Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica u otras sustancias perjudiciales. En todo caso, el Interventor y/o el Supervisor exigirán que el material cumpla con las Normas INVIAS para Sub-Base.

Para la compactación, el contratista podrá utilizar el método que considere más conveniente, pero el Interventor y/o el Supervisor solicitaran el ensayo de Proctor Modificado con el fin de verificar el porcentaje de compactación.

Medida y pago: La medida será por metro cúbico (M3) de base compactado en sitio. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato por concepto de materiales, transporte de los mismos, mano de obra y el equipo aprobado para la correcta compactación, de acuerdo a la presente especificación y aceptada por el interventor.

4.3. RELLENO CON RECEBO COMPACTADO

Descripción

En este ítem se considerarán los rellenos provenientes de la excavación, los cuales son utilizados para cubrir las brechas de acueductos, alcantarillados, cimientos, muros de contención o para obtener el nivel requerido para pisos en los cuales el Ingeniero de Suelos exige un determinado nivel de compactación, el cual se obtiene por medios manuales o mecánicos

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de material granular para Sub base en una o varias capas y de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto o establecidos por el Interventor.

Para la construcción, el material estará constituido por agregados naturales clasificados. Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica u otras sustancias perjudiciales. En todo caso, el Interventor y/o el Supervisor exigirán que el material cumpla con las Normas INVIAS para Sub-Base.

Para la compactación, el contratista podrá utilizar el método que considere más conveniente, pero el Interventor y/o el Supervisor solicitaran el ensayo de Proctor Modificado con el fin de verificar el porcentaje de compactación.

Procedimiento de Ejecución:

El relleno debe hacerse lo más rápidamente posible, previa autorización del Interventor y con material libre de materia orgánica, arcillas expansivas, escombros y piedras de más de 5 cm.

Los rellenos deben alcanzar un nivel de compactación similar al terreno firme original o según el criterio del Interventor o del Ingeniero de suelos para un soporte suficiente y estable de las cargas previstas.

Los rellenos se ejecutarán en capas compactadas que no excedan de 0.10 metros hasta que se obtenga la densidad máxima exigida del Proctor Modificado y la humedad óptima. Si es necesario, se tomarán muestras y se harán los ensayos para constatar la densidad.

Materiales

El material de relleno debe seleccionarse y no debe contener, materia vegetal, basuras, desperdicios o escombros.

Herramienta y Equipo

Se utilizará el equipo y la herramienta necesarios para la compactación del material rellenado como saltarín o compactador.

Medida y Pago

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutado y aprobado por la Supervisión.

4.4 ZAPATA EN CONCRETO 3000 PSI

Descripción y método: Esta actividad se refiere al suministro, transporte y colocación de concreto para zapatas, estos elementos reciben las cargas de las columnas y vigas y su función es transmitirlas directamente sobre el terreno firme, estas se encuentran en la parte inferior de las columnas y sobre la cota del terreno firme indicada por los planos estructurales. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y se construirán en concreto de f'c = 3000 PSI, incluye vibrado, el cual deberá realizarse adecuadamente para asegurar su resistencia, y no en exceso para evitar la salida de lechada de cemento y el curado.

También deberá incluirse Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todo lo que se considere necesario para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia del concreto. Se deben realizar un acabado normal para elementos enterrados, alambre negro para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.

Medida y pago: Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto para Zapata en concreto de f'c = 3000 PSI, debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados para elementos enterrados.

4.5 COLUMNA EN CONCRETO 3000 PSI

Descripción:

Esta actividad se refiere a construcción de columnas de Sección cuadrangular en concreto reforzado a la vista, con acabado liso, según localización y dimensiones expresadas en los planos Arquitectónicos y Estructurales. El concreto será de Fc=3.000 PSI (17. MPa).

¡Para su construcción si rectificará la localización y la dimensión de las columnas en cada una de los módulos de la mampostería para lo cual se replanteará nuevamente el cruce de los ejes correspondiente, así como su dimensión en el elemento estructural precedente. La altura de las columnas será la longitud entre el piso y la parte inferior de la placa o viga.

Las formaletas para esta actividad serán en madera ordinaria siguiendo las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planes estructurales, cuidando que, antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas y apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Supervisión antes de cada vaciado.

Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo.

Procedimiento de Ejecución: ,

Se deben consultar y verificar los diseños arquitectónicos y los estructurales.
Verificar localización, dimensiones y cotas de cimentación.
Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
Verificar alineamientos y dimensiones.
Vaciar concreto progresivamente.
Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. Curar concreto.
Verificar niveles finales para aceptación.

Materiales

Materiales para las forma*letas.* '

Preparación de concreto de 3000 PSI, (75MPa); de resistencia a la compresión a los 28 días. El concreto deberá cumplir todas, las especificaciones del capítulo C de la norma NSR 10, y adicionalmente deberá cumplir con las especificaciones de la norma ICONTE

Herramienta y Equipo,

Se deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesario para la preparación de la mezcla, transporte horizontal y verificar, vaciado, vibrado y curado del concreto

Medida y Pago

La unidad de medida será el metro cubico (m3) de concreto de 3000 PSI y medida según aprobación de medidas hecha por la Interventoría y/o Supervisión.

4.6 VIGAS DE CIMENTACION EN CONCRETO 3000 PSI

Esta actividad consiste en la ejecución de los elementos de concreto que sirven de amarre de los diferentes elementos estructurales. sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los pianos estructurados la resistencia mínima del concreto de 3.000 PSI. El vaciado de estos, elementos deberá ser continuo y no podrá interrumpirse si no en las juntas de construcción. También debe evitarse caídas de la mezcla de alturas mayores a 1 ml, ya sea utilizado canales o embudos. El concreto debe vibrarse adecuadamente para asegurar su resistencia, no debe hacerse en exceso para evitar, a salida de lechada de cemento.

Deberá realizarse un acabado normal para elemento enterrados, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.

Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo.

Procedimiento de Ejecución:

Se deben consultar y verificar los diseños arquitectónicos y los estructurales.
Verificar localización, dimensiones y cotas de cimentación
Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
Verificar alineamientos y dimensiones.
Vaciar concreto progresivamente.
Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. Curar concreto.
Verificar niveles finales para aceptación.

Materiales

Materiales para las formaletas.

Preparación de concreto de 3000 PSI, (17MPa); de resistencia a la compresión a los 28 días. El concreto deberá cumplir todas las especificaciones del capítulo C de la norma NSR 10, y adicionalmente deberá cumplir con las especificaciones de la norma ICONTEC

Herramienta y Equipo
Se deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesarios para la preparación de la mezcla transporte horizontal y vertical, vaciado, vibrado y curado del concreto

Medida y Pago
La unidad de medida será el metro cubico (m3) de concreto de 3000 PSI y medida según aprobación de medidas hecha por la Supervisión.

4.7 PLACA CONCRETO 210 KG/CM² (3.000 PSI)

DESCIPCIÓN

Ejecución de placas de piso en concreto reforzado según indicaciones de los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos.
Procedimiento de Ejecución:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consulta NSR 10.
- Estudiar y definir formaletas a emplear
- Colocar formaleta y nivelar
- Replantear elementos estructurales sobre la formaleta.
- Colocar refuerzo de acero para torta inferior.
- Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas.
- Colocar testeros de borde.
- Colocar refuerzo de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
- Vaciar concreto vigas y viguetas.
- Colocar refuerzos de acero torta superior.
- Vaciar concreto de torta superior y verificar espesor.
- Vibrar concreto.
- Curar Concreto.
- Desencofrar losas. tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Realizar reparaciones resanes.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

Materiales:

- Concreto color gris de 3000 PSI (21 Mpa) Especificación particular No. 2.1 NSR 98.
- Mortero larga vida.
- Listón de madera.
- Soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Puntilla para formaleta.
- Curadores y desenconfrantes

Herramienta y Equipo

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- Equipo para vaciado del concreto.
- Equipo para vibrado de concreto.

Medida y Pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) cuando las distintas actividades ejercidas estén debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: precios de materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

4.8 ACERO (ZAPATAS, MUROS, VIGAS Y COLUMNAS)

Descripción:

Consiste en el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero, para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

Especificaciones:
El acero de refuerzo de los elementos estructurales, que vayan a estar sometidos a cargas verticales, horizontales o presión de tierras no deberá contener más de un 2% de Carbono.

Su límite de fluencia aula tracción no deberá tener una deformación longitudinal unitaria mayor al 14%.

El acero de refuerzo constará de barras corrugadas que cumplirán las siguientes normas de calidad: ICONTEC 2289; NSR10 y ASTM — A706.

Procedimiento de Ejecución:
Consulta Verificar en los planos estructurales, medidas, cantidades y despieces.
Suministro, corte, figuración y doblamiento del acero de refuerzo según especificaciones de los diseños estructurales.

Cumplimiento de las especificaciones de los planos estructurales, en cuanto a diámetros, longitudes, traslapos, ganchos y resistencias especificadas.

El acero de refuerzo no deberá colocarse a cielo abierto o expuesto a la intemperie.
El acero de refuerzo no deberá colocarse directamente sobre superficies en tierra.
Las varillas de refuerzo deben estar libres de sustancias que puedan afectar la adherencia con el concreto, tales como: aceites, grasas, pinturas, polvo, barro, etc.
Las varillas del refuerzo se colocarán según la posición indicada por los planos estructurales. Las varillas del refuerzo serán amarradas entre sí por medio de alambre negro calibre 18.
Salvo aprobación de la interventoría, no se permitirá la sustitución de varillas de diámetro establecido en los diseños por otros diámetros
LA INTERVENTORIA, deberá revisar y aprobar la colocación del acero de refuerzo, en todos y cada uno de los elementos de la estructura, antes de se inicie la colocación del concreto constatando la correcta colocación de diámetros respectivos, longitudes de traslapos, anclajes y recubrimientos en las varillas del refuerzo.

Materiales:
Barras corrugadas de acero de límite de fluencia según especificaciones de los planos estructurales

Herramienta y Equipo
Se utilizará el equipo y la herramienta necesarios para el corte, figuración y amarre de las varillas del refuerzo.

Medida y Pago:
Este ítem se medirá y pagará por Kilogramos (KG) de acero de refuerzo debidamente colocado y aprobado por la SUPERVISIÓN. La medición se realizará sobre los planos estructurales, y tendrá en cuenta todas las longitudes de refuerzo neto debidamente colocado, e incluirá traslapos y ganchos de acuerdo con las longitudes especificadas en los planos estructurales.
El precio unitario del ítem incluirá todos los costos del suministro de materiales, transporte, mano de obra, corte, figurado de las varillas del refuerzo, armada y colocación de las mismas.

5.0 ESTRUCTURA METALICA

5.1 PLACAS DE BASE COLUMNAS; TP=3/4" (19,00 mm) A36 Incluye Rigidizadores 124x71mmx1/2" A36; 8 pernos F1554 D=3/4" STD
5.2 COLUMNA IPE 360; b=170mm*e=8,0-12,00mm
5.3 MENSULA IPE 180; b=91,0mm*e=5,3-8,00mm (L=0.75)
5.4 CERCHA METALICA EN TUBERIA CIRCULAR; Diagonales y Montantes ASTM A500 D3"x3.0mm; Cordones Superior e Inferior ASTM A500 D3"x3.0mm
5.5 CORREAS PERFIL C ASTM G50 P-100X50 2.0 mm
5.6 DIAGONALES ENTRE COLUMNAS ASTM A500 D3"x3.0mm; Incluye 2 diagonales de 5.8 m, láminas de conexión y soldadura
5.7 TEMPLETE TENSOR DE 1/2"
5.8 TIRANTES CONTRAVIENTO DE 1/2"
5.9 LAMINAS Y PERNOS Y/O SOLDADURA

Descripción:
Suministro e instalación de elementos arquitectónicos y estructurales en acero estructural, tales como vigas IPE, Platinas, correas, anclajes, tensores, vigas, estructuras metálicas, y perfiles metálicos, pérgolas en perfiles de lámina delgada, y otros para el Proyecto. Incluye también el procedimiento de limpieza y pintura de estos elementos.

Procedimiento de Ejecución:

Envío, almacenamiento y Manejo:
Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.

Fabricación:
Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte.
Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc.
Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.
Dimensiones:
En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.

Esquinas y filos:
En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm.
Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado.
Soldadura:
Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicarán tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante.
Las soldaduras a emplear serán del tipo E6011 y E7018 según lo establecido en los planos estructurales.

Fijaciones:
Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas.
Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.

Anclas y empotramientos:
Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.

Miscelánea:
Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, varillas, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.

Ensamble:
Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación.

Instalación:
La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.

Conexiones
Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas. Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.

Incrustaciones a concreto y mampostería
A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión.

Procedimiento de Limpieza y Pintura:
Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con una mano de anticorrosivo (protección temporal) y posteriormente en obra antes de su instalación se les aplicará una segunda capa de anticorrosivo. Una vez instalados los elementos se les dará como acabado final una capa de esmalte del color indicado por la supervisión. El costo de la pintura está incluido en este ítem.

Materiales:
Viga IPE 360
Viga IPE 180
Correas cajón C 150x2.0 mm
Correa simple C 100 x2.0 mm
Tensores en tubo estructural ½"
Contravientos en tubo estructural 1/2"
Tubo estructural de 3" y 4"
Pintura en anticorrosivo 2 capas
Templete 3/8
Placa de unión ½
Placa
Platina de empalme 40x24x1/4
Platina 20x14x1/8
Soldadura E7018
Soldadura E6011
Demás que se especifiquen en los planos estructurales.

Herramienta y Equipo:

Se utilizará el equipo y la herramienta necesarios para fabricación, ensamble, soldadura e instalación de estructuras metálicas.

Medida y Pago:
Las estructuras metálicas y demás elementos metálicos estructurales, se pagarán como se describe a continuación:
según el tipo de estructura metálica indicado en los planos y clasificado en la tabla de valorización de la propuesta. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. En cada caso se requiere que los trabajos se encuentren debidamente ejecutados, instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría.

PLACAS DE BASE COLUMNAS; TP=3/4" (19,00 mm) A36 Incluye Rigidizadores 124x71mmx1/2" A36; 8 pernos F1554 D=3/4" STD	UND
COLUMNA IPE 360; b=170mm*e=8,0-12,00mm	KG
MENSULA IPE 180; b=91,0mm*e=5,3-8,00mm (L=0.75)	KG
CERCHA METALICA EN TUBERIA CIRCULAR; Diagonales y Montantes ASTM A500 D3"x3.0mm; Cordones Superior e Inferior ASTM A500 D3"x3.0mm	UND
CORREAS PERFIL C ASTM G50 P-100X50; 2.0 mm	ML
DIAGONALES ENTRE COLUMNAS ASTM A500 D3"x3.0mm; Incluye 2 diagonales de 5.8 m, láminas de conexión y soldadura	UND
TEMPLETE TENSOR DE 1/2"	ML
TIRANTES CONTRAVIENTO DE 1/2"	ML
LAMINAS Y PERNOS Y/O SOLDADURA	KG

5.10 SUMINISTRO E INSTALACION TERMOACUSTICA 2,5 MM

Descripción y método:
Esta especificación se refiere a la instalación de teja termo acústica, según detalles incluidos en los diseños y los planos del Proyecto.

La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral, no inferior a una ondulación de la teja y un traslapo longitudinal en ambos extremos no inferior a 14 cm. Las tejas se fijarán con pernos auto perforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán descansar sobre las correas metálicas de la estructura. El contratista deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante.

En caso de presentarse no conformidades en el proceso de instalación de la teja ó en el producto terminado, evidenciadas por la Interventoría, el contratista, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la Interventoría; sin que por ello el contratista tenga derecho a reconocimiento económico adicional.

Será responsabilidad del contratista, el transporte, almacenamiento y buena conservación de los materiales. No se aceptarán, para instalación, elementos defectuosos, fisurados, rotos, rayados, porosos, mal perforados, con alabeos o torceduras.

El Suministro de las tejas estará a cargo del contratista y será responsable de garantizar su adecuada recepción y su almacenamiento, instalación y fijación de conformidad con lo establecido en estas Especificaciones Técnicas o por parte de la supervisión.

Medida y pago:
La unidad de medida para el suministro e instalación de teja termo acústica, construida según los diseños y planos del Proyecto, será el metro cuadrado (M2), con aproximación a un decimal, medidos en la superficie inclinada de la cubierta, debidamente aprobado por la supervisión.

Teja Termo acústica Asa 37 UPVC 2.5mm Azul 1.07 x 5.9 Mts, Espesor 2.5 cm
Material UPVC
Uso Cubiertas y cerramientos. residenciales e industriales. fábricas, bodegas, plantas, graneros y establos, instalaciones deportivas
Ancho(centímetros) 107 cm
Cantidad x Paquete 1
Modelo UPVC
Peso 14 Kg
Forma Rectangular
Largo 590 cm
Familia Techos y Aislamiento

6.0 OBRAS SANITARIAS AGUAS LLUVIA

6.1 EXCAVACIONES PARA AGUAS LLUVIA

Esta actividad comprende toda remoción de materiales térreos o pétreos in situ, con el fin de permitir la profundización de redes hidrosanitarias y demás diseños que se necesiten para la realización de la obra.
El material de las excavaciones deberá depositarse evitando obstaculizar la entrada a la obra u ocupar la vía pública mientras es cargado en las volquetas para su retiro. En los casos en que el material excavado y seleccionado pueda ser utilizado en la configuración y nivelación del terreno, la Interventoría permitirá al Contratista dejar el material necesario cerca del sitio del relleno. No obstante, el Contratista deberá cumplir con los parámetros indicados por el Interventor.

Materiales y Equipo

Para ejecutar este se necesita palas y picos

Medida y Pago

La medida para los efectos de pago de esta actividad será el metro Cubico (M3). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contabilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

El precio unitario de esta actividad incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción; y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario.

El retraso en la ejecución del cerramiento no se reconocerá como causa justificada para el Incumplimiento en la ejecución de las obras.

6.2 RELLENO CON RECEBO COMPACTADO

Descripción
En este ítem se considerarán los rellenos con material proveniente de la excavación, los cuales son utilizados para cubrir las brechas de acueductos, alcantarillados, cimientos, muros de contención o para obtener el nivel requerido para pisos en los cuales el Ingeniero de Suelos exige un determinado nivel de compactación, el cual se obtiene por medios manuales o mecánicos.
Procedimiento de Ejecución:
El relleno debe hacerse lo más rápidamente posible, previa autorización del Interventor y con material libre de materia orgánica, arcillas expansivas, escombros y piedras de más de 5 cm.

Los rellenos deben alcanzar un nivel de compactación similar al terreno firme original o según el criterio del Interventor o del Ingeniero de suelos para un soporte suficiente y estable de las cargas previstas.

Los rellenos se ejecutarán en capas compactadas que no excedan de 0.10 metros hasta que se obtenga la densidad máxima exigida del Proctor Modificado y la humedad óptima. Si es necesario, se tomarán muestras y se harán los ensayos para constatar la densidad.

Materiales
El material de relleno debe seleccionarse y no debe contener, materia vegetal, basuras, desperdicios o escombros.

Herramienta y Equipo
Se utilizará el equipo y la herramienta necesarios para la compactación del material rellenado como saltarín o compactador.

Medida y Pago
Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutado y aprobado por la Supervisión.

6.3 DESALOJO DE MATERIAL EXCAVADO

Descripción:
Es el desalojo que se realiza del material proveniente de la excavación. Este trabajo consistirá en la remoción de todo el material existente en la obra mediante cargadora y volquetas.

Materiales y equipos

Para ejecutar este item se hace necesario retrocargador, volquetas, y picos – palas

Medida y Pago
La medida para los efectos de pago de esta actividad será el metro Cubico (M3). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contábilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

El precio unitario de esta actividad incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción; y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario.

El retraso en la ejecución del cerramiento no se reconocerá como causa justificada para el Incumplimiento en la ejecución de las obras.

6.4 SOLADO DE LIMPIEZA OBRAS AGUA LLUVIA

Descripción
Se refiere a la ejecución de concreto simple de baja resistencia para cimentación de aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos estructurales.

Procedimiento de Ejecución:
El concreto ciclópeo consistirá en una mezcla de piedras media zongas y concreto de baja resistencia en una relación de 40% de piedra y 60% de concreto simple y se usará donde lo indiquen los planos o lo ordene la Supervisión. Las piedras para este concreto ciclópeo deberán ser de 15 a 30 centímetros (media zonga), de calidad aprobado, sólida y libre de segregaciones, fracturas, grietas y otros defectos estructurales o imperfecciones. Las piedras deberán estar exentas de superficies redondeadas o meteorizadas. Todas las piedras meteorizadas serán rechazadas. Las piedras deberán mantenerse libres de polvo, aceite o de cualquier otra impureza que pueda afectar su adherencia con el concreto.

Las piedras se colocarán cuidadosamente, sin dejarlas caer ni arrojarlas para evitar que se ocasionen daños a las formaletas o a la mampostería adyacente. Todas las piedras deberán lavarse y saturarse con agua antes de su colocación. El volumen total de las piedras no deberá ser mayor de un tercio del volumen total de la parte de la obra en que sean colocadas. Deberán tomarse las precauciones necesarias para asegurar que cada piedra quede rodeada de una capa de concreto de 15 centímetros de espesor mínimo

Materiales
Materiales para las formaletas.
Preparación del concreto ciclópeo El concreto deberá cumplir todas las especificaciones del capítulo C de la norma NSR10.

Herramienta equipo

Se deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesarios para la preparación de la mezcla, transporte horizontal y Vertical, vaciado, vibrado y curado del concreto.

Medida y Pago
La unidad de medida será el metro cúbico (m3) de concreto ciclópeo y medida según aprobación de medidas hecha por la Supervisión.

6.5 TUBERIA PVC SANITARIA AGUAS LLUVIA D=4"

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC SANITARIA de 4" para cada uno de los puntos hidráulicos de acuerdo con el diámetro establecido en los planos de diseño, necesarios para la construcción de cada uno de los tramos que constituyen la red de desagüe, conforme con los trazados y dimensiones establecidos en los planos de diseño.

Medida y Pago
La unidad de medida será el metro cúbico (m3) de concreto ciclópeo y medida según aprobación de medidas hecha por la Supervisión.

6.6 PUNTOS SANITARIOS D=4"

Descripción:
se refiere al suministro e instalación de tuberías sanitaria y puntos sanitarios para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado del techo de la construcción, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas RAS, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

Herramienta equipo
Se deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesarios para ejecutar estos trabajos como: tuberías sanitarias, accesorios, picos, pálas y herramienta menor.

Medida y Pago

La unidad de pago será medida y se pagará como se detalla así:

TUBERIA PVC SANITARIA AGUAS LLUVIA D=4", se pagará en Metro Lineal
PUNTOS SANITARIOS D=4", se pagará en Unidad

6.7 CAJA DE INSPECCION 70*70 CM2

Descripción:
La realización de caja de inspección indicada en los planos para la correspondiente llegada de aguas lluvias de la construccion, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Herramienta equipo

Se deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesarios para ejecutar estos trabajos como: ladrillo, cemento, triturado, arena, picos, pálas, bugui y herramienta menor.

Forma de pago:
La medida para los efectos de pago de esta actividad será en Unidad (UND). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contábilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

El precio unitario de esta actividad incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción; y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario.

El retraso en la ejecución del cerramiento no se reconocerá como causa justificada para el Incumplimiento en la ejecución de las obras.

6.8 CANAL EN LAMINA GALVANIZADA

Descripción:
Este ítem corresponde al suministro e instalación de un canal en lámina galvanizada cal 16 1.1 mm con un desarrollo longitudinal de 1.0m; tal como lo indica el plano de instalaciones hidráulicas o como lo indique la interventoría en su momento. Los empalmes y soldaduras para la conformación del

canal, debe garantizar un excelente sello para evitar en un 100% cualquier tipo de fuga, infiltraciones o goteras. El Interventor deberá aprobar la calidad de los materiales y la terminación de los trabajos; podrá también exigir, a costo y cuenta del contratista, pruebas de campo y/o laboratorio sobre los materiales, fijaciones, instalaciones, empalmes, conexiones, etc., cuando lo considere pertinente. La instalación y/o fijación de la tubería debe ser lo suficientemente fuerte que garantice su estabilidad y permanencia en el sitio de fijación. El contratista debe seguir las recomendaciones y ficha técnica del fabricante del producto, si hay lugar, para su correcta instalación. Consultar a la interventoría cualquier anomalía al respecto. Materiales: Lámina galvanizada cal 16 de excelente calidad, accesorios para fijación, electrodos E60xx. Se debe contar con la aprobación de la interventoría para su suministro e instalación.

Descripción:
Especificaciones mecánicas:
Resistencia de fluencia (Fy): 227 Mpa.
Módulo de elasticidad (E): 200.000 Mpa.

Dimensiones:
Altura: 100 mm. Ancho: 200 mm.
Espesor: 0,8 mm. Calibre: 16.
Longitud: 6 m.
Peso: 3,8 Kg/m.

Norma técnica Colombiana - NTC 4011 - Productos Planos de Acero Recubierto con Zinc (Galvanizado) o Recubiertos con Aleación de Hierro Zinc (Galvannealed) Mediante Procesos de Inmersión en Caliente. ASTM - A1011, A653.

Son elementos encargados de recoger el agua de las cubiertas y transportarla hasta los bajantes, Generalmente se fabrican en lámina de acero galvanizado desde calibre 16 (1,5 mm) a 22 (0,7 mm), las uniones se hacen con soldadura eléctrica 6011 utilizando un electrodo revestido 3/32", dado que en las uniones en el momento de soldar se quema el galvanizado, se recomienda para una mayor resistencia a la intemperie se de una protección adicional con pintura, la cual consta de una base epóxica más un esmalte de acabado.

Con el fin de conducir la evacuación del agua hacia los bajantes de aguas lluvias, se instalan cajas con tragantes o boquillas que se fabrican con los mismos materiales y procedimientos de la canal.

La sección de la canal, la cantidad y el diámetro de las boquillas dependen de las especificaciones del diseño hidráulico, el cual no es función de Cubiertec S.A.S.

Herramienta equipo

Se hace necesario disponer de lámina galvanizada, cizalla, anclajes, pintura epóxica, y disponer de herramienta como escaleras, soldadura, equipo de soldadura y herramienta menor

Forma de pago:
La medida para los efectos de pago de esta actividad será en Metro Lineal (ML). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contábilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

7.0 INSTALACIONES ELECTRICAS COMPLETAR
7.1 ACOMETIDA ELECTRICA CABLE #8

Descripción

Para el sistema de iluminación se requiere mejora y/o construir la red eléctrica para ello se requiere de la acometida eléctrica en cale no 8, tablero de distribución, tuberia emt 3/4", cable 18awg (fase, neutro, tierra), reflectores led 200w, tomas monofásicos y accesorios eléctricos menores.

Forma de pago
La medida para los efectos de pago de esta actividad será en Metro Lineal (ML). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contábilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

7.2 TABLERO DE DISTRIBUCION

Descripción

Para el sistema de iluminación se requiere mejora y/o construir la red eléctrica para ello se requiere de la acometida eléctrica en cale no 8, tablero de distribución, tuberia emt 3/4", cable 18awg (fase, neutro, tierra), reflectores led 200w, tomas monofásicos y accesorios eléctricos menores.

Forma de pago

La medida para los efectos de pago de esta actividad será en Unidad (UND). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se Contabilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

7.3 TUBERIA EMT 3/4"

Descripción
Para el sistema de iluminación se requiere mejora y/o construir la red eléctrica para ello se requiere de la acometida eléctrica en cable no 8, tablero de distribución, tuberia emt 3/4", cable 18awg (fase, neutro, tierra), reflectores led 200w, tomas monofásicos y accesorios eléctricos menores.

Forma de pago

La medida para los efectos de pago de esta actividad será en Metro Lineal (ML). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contabilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

7.4 CABLE 18AWG (FASE, NEUTRO, TIERRA)

Descripción
Para el sistema de iluminación se requiere mejora y/o construir la red eléctrica para ello se requiere de la acometida eléctrica en cale no 8, tablero de distribución, tuberia emt 3/4", cable 18awg (fase, neutro, tierra), reflectores led 200w, tomas monofásicos y accesorios eléctricos menores.

Forma de pago
La medida para los efectos de pago de esta actividad será en Metro Lineal (ML). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se Contábilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

7.5 REFLECTORES LED 200W

Descripción
Para el sistema de iluminación se requiere mejora y/o construir la red eléctrica para ello se requiere de la acometida eléctrica en cale no 8, tablero de distribución, tuberia emt 3/4", cable 18awg (fase, neutro, tierra), reflectores led 200w, tomas monofásicos y accesorios eléctricos menores.

Forma de pago
La medida para los efectos de pago de esta actividad será en Unidad (UND). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contabilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

7.6 TOMAS MONOFASICOS

Descripción
Para el sistema de iluminación se requiere mejora y/o construir la red eléctrica para ello se requiere de la acometida eléctrica en cale no 8, tablero de distribución, tuberia emt 3/4", cable 18awg (fase, neutro, tierra), reflectores led 200w, tomas monofásicos y accesorios eléctricos menores.

Forma de pago

La medida para los efectos de pago de esta actividad será en Unidad (UND). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contabilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

IV. **Domicilio.**

Resguardo Indígena de Ipiales, zona rural del Municipio de Ipiales – Nariño. Parcialidad Quistial -Vereda las Animas

V. **Supervisión.**

De conformidad con lo establecido en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, se establece que el contrato que se derive del presente proceso de selección será vigilado a través de un Supervisor, el cual será responsable de recibir los bienes, aceptar los servicios y autorizar los pagos, y responderá por los hechos y omisiones que les fueren imputables en los términos previstos en los artículos mencionados anteriormente y de las demás normas legales y reglamentarias que regulan el ejercicio de la supervisión de los contratos. La Supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato.

Por lo anterior y atendiendo al objeto del contrato, el Municipio de Ipiales, ejercerá la Supervisión del Contrato a través de la **SUBSECRETARIA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA ADSCRITA LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VÍAS DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE IPIALES**, o quien haga sus veces, quien deberá tener en cuenta las facultades y deberes establecidos en el artículo 84 de la Ley 1474 de 2011 además de:

1. Velar por la correcta ejecución y cumplimiento del presente contrato;
2. Supervisar y verificar el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista;
3. Emitir conceptos sobre solicitudes de suspensión, adición o modificación del contrato y los que se requieran en la calidad de supervisor del mismo;
4. Suscribir los certificados de satisfacción correspondientes;
5. Suscribir las respectivas actas de supervisión o liquidación;
6. Las demás contempladas en los estudios previos, la Ley y aquellas necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato.

VI. **Obligaciones del contratista.**

5.1. Obligaciones Generales del Contratista.

1. Aceptar los procedimientos administrativos que determine la secretaría de Infraestructura y Vías, para la ejecución del contrato.
2. Acatar las observaciones e instrucciones impartidas por el supervisor del contrato.
3. Cumplir con todas las obligaciones inherentes al régimen legal vigente en lo relativo al objeto del presente contrato.
4. Mantener a la secretaría de Infraestructura y Vías, indemne y libre de todo reclamo, litigio o acción legal por acción u omisión en la ejecución del objeto contratado.
5. Cumplir con el objeto del presente contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad, lo cual conlleva a que no existirá ninguna subordinación ni vínculo laboral alguno del contratista con la secretaria de Planeación Municipal
6. Asumir todos los impuestos y retenciones que impliquen la prestación del servicio.
7. Informar oportunamente cualquier anomalía o dificultad que advierta en el desarrollo del contrato y proponer alternativas de solución a las mismas.
8. Atender las recomendaciones y sugerencias que le haga el supervisor del contrato, cumpliendo sus indicaciones, recomendaciones y las demás que sean inherentes al objeto de la contratación.
9. Cumplir con los pagos correspondientes al Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensiones y ARL. y parafiscales), según corresponda de conformidad por lo establecido por la normatividad vigente y presentar los respectivos comprobantes de pagos.
10. No podrá revelar durante la vigencia de este contrato, ni dentro de los dos (2) años siguientes a su expiración, la INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de propiedad de la Alcaldía, de la que el contratista haya tenido o tenga conocimiento con ocasión o para la ejecución de este contrato y que esté relacionada con el objeto contractual o con las funciones a cargo de la alcaldía, sin el previo consentimiento por escrito de la Alcaldía, so pena de hacerse acreedor a las sanciones de ley.
11. Mantener actualizado su domicilio durante la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más y presentarse a la Alcaldía en el momento que sea requerido por la misma.
12. Cumplir con todo lo ofrecido en su propuesta.

13. Adelantar oportunamente los trámites y cumplir los requisitos para la ejecución y legalización del contrato.
14. Todas las demás inherentes o necesarias para la correcta ejecución del objeto contractual.
15. Las demás contempladas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993.

5.2. Obligaciones específicas del Contratista.

1. Desarrollar el objeto del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el presente Contrato, incluyendo el proyecto, su Anexo técnico y sus pliegos de condiciones.
2. Entregar el cronograma estimado de obra.
3. Colaborar con La secretaria de Infraestructura y Vías en cualquier requerimiento que ella haga.
4. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el Pliego de Condiciones y la Oferta presentada al Municipio de Ipiales.
5. Dar a conocer a la secretaria de Infraestructura y Vías cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
6. Comunicarle a la secretaria de Infraestructura y Vías cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
7. Elaborar, suscribir y presentar las actas parciales de obra, las cuales deben estar aprobadas por el supervisor del Contrato.
8. Actuar con responsabilidad y con previsión de todas las normas técnicas y de seguridad que rigen la actividad a contratar.
9. Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto del contrato.
10. Suministrar los bienes requeridos para la ejecución del objeto del contrato dentro del plazo del mismo de excelente calidad, cumplimiento con las especificaciones técnicas requeridas para la entidad.
11. Responder por cualquier pérdida, daño o destrucción de los bienes entregados por la Entidad para la ejecución de la obra.
12. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte, necesarios para la correcta ejecución de obra.
13. El contratista se responsabilizará por la protección y conservación de los materiales y las obras hasta la entrega y recibo final por parte de la Entidad.
14. Sera de cuenta del contratista los suministros de elementos de seguridad para el personal y mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas de seguridad social de los mismos (salud, pensión y riesgos laborales).
15. Sera por cuenta del CONTRATISTA, el pago de salarios y prestaciones sociales, dando estricto cumplimiento a las leyes laborales vigentes en esta materia. La entidad podrá solicitar en cualquier momento al CONTRATISTA, sin que le genere responsabilidad alguna, la exhibición de los recibos en los que consten los pagos por conceptos laborales. Los aportes a seguridad social y aportes parafiscales, en los términos de la Ley 789 de 2002, el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes, se tendrán en cuenta durante la ejecución y la liquidación del contrato.
16. Cuando se presenten daños a terceros, el contratista será directamente el responsable del resarcimiento de los perjuicios generados.
17. El contratista velara porque los trabajos se realicen de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles, no solo con los requerimientos técnicos necesarios, sino también con las disposiciones legales vigentes al respecto, cumpliendo en todo momento el Reglamento y Normatividad existente.
18. Mantener durante toda la ejecución de las obras materia del contrato y hasta la entrega final y recibo de ellas, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos.
19. Los trabajos objeto del Proceso deberán ejecutarse de conformidad con los estudios, diseños y planos aprobados por la Entidad.
20. Desarrollar la obra de acuerdo al presupuesto y cantidades de obra establecido por la Entidad, con base a los cuales deberá cotizar la propuesta, hasta su total terminación y aceptación final, estas cantidades están calculadas según los planos, si durante la ejecución de la obra fuere necesario modificar las cantidades de obras establecida, el contratista estará en la obligación de incluir los cambios a que haya lugar de acuerdo con la respectiva acta de modificación.
21. Acatar las recomendaciones del supervisor designado, el cual estará facultado para revisar todos los documentos del contrato, cuando, por razones técnicas, ambientales, económicas, jurídicas o de otra índole, el contratista solicite cambios o modificaciones.
22. Los materiales y suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de obras, deberán ser de primera calidad en su género y adecuados al objeto a que se destinen. El contratista se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

23. Entregar en funcionamiento cada uno de los componentes de obra a satisfacción de la supervisión.
24. Suministrar los elementos, insumos, materiales y equipos necesarios para la ejecución de la obra contratada.
25. Previo a la iniciación de las obras, el contratista deberá obtener copia del estudio del proyecto y, una vez lo hubiere obtenido, deberá revisarlo cuidadosamente y advertir por escrito al interventor o, en su defecto, al MUNICIPIO, sobre los errores u omisiones que descubra u observaciones que desee hacer, lo cual deberá efectuar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de recibo de los mismos.
26. Los demás que le asigne el supervisor del contrato y que sean afines al mismo.

En desarrollo del contrato que se llegare a celebrar, el contratista seleccionado deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones.

1) Planos y Especificaciones:

a) En la ejecución del presente contrato, EL CONTRATISTA deberá ceñirse a lo establecido en los planos y especificaciones entregados por EL MUNICIPIO, los cuales declara haber sido revisados cuidadosamente por él, y deberá comunicar al SUPERVISOR, antes de iniciar los trabajos cualquier error u omisión que encuentre al revisar los planos, solicitándole las aclaraciones y modificaciones pertinentes.

b) EL CONTRATANTE se obliga a entregar, sin costo alguno para EL CONTRATISTA, un juego completo de planos originales de obra ejecutada y dos (2) juegos de copias en medio magnético, incluyendo los cambios autorizados durante la construcción, como requisito indispensable para la aprobación por parte del SUPERVISOR en el acta de recibo y entrega final de obra.

2) Conservación Del Medio Ambiente:

a) Durante la ejecución de la obra EL CONTRATISTA se compromete a conservar y proteger los Recursos Naturales existentes y a contrarrestar los factores de deterioro ambiental, para ello deberá tomar las medidas que fueren necesarias teniendo en cuenta el siguiente procedimiento:

Informar por escrito en un plazo de veinticuatro (24) horas a EL MUNICIPIO, cualquier anomalía que se presente y pueda causar un daño al medio ambiente, a los recursos naturales o a los seres humanos, con el fin de garantizar a la comunidad el disfrute de un ambiente sano.

b) Una vez informado el hecho a EL MUNICIPIO, esta tomara las medidas necesarias para la recuperación, restauración o sustitución del área afectada con la colaboración de las entidades pertinentes.
c) EL CONTRATISTA se somete a observar las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993 y sus Decretos Reglamentarios, en especial lo reglamentado en la Resolución No. 00541 del 14 de diciembre de 1994 proferida por el Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) que regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición de materiales y elementos.

Limpieza:

Previamente al recibo de las obras por parte de EL MUNICIPIO, EL CONTRATISTA deberá retirar los materiales sobrantes de las excavaciones, demoliciones y restaurar las zonas verdes, cercas y/o andenes que por descuido o imprevisión hayan sido dañados, dejando los lugares donde se realizaron los trabajos en completo estado de limpieza, a satisfacción de EL MUNICIPIO.

3) Recurso Humano:

a) EL CONTRATISTA se obliga a reconocer y pagar al personal que utilice para la ejecución del presente contrato, los salarios y todas las prestaciones sociales establecidas en la Legislación Laboral Colombiana.
b) Atendiendo lo establecido en la Ley 828 de 2003, EL CONTRATISTA estará obligado a cumplir con sus obligaciones frente al Sistema General de Seguridad Social Integral (EPS, ARL, y AFP) y pago de aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), so pena de la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento. El SUPERVISOR de este contrato exigirá la respectiva constancia de afiliación de todo el personal vinculado a las obras materia del contrato a la fecha de iniciación del plazo de ejecución.

c) EL CONTRATISTA deberá entregar a EL MUNICIPIO antes del último pago que este le haga, una certificación expedida por el revisor fiscal, si es del caso, o por el representante legal y/o contador público titulado, según resulte aplicable, en la cual conste que se encuentra a paz y salvo por todo concepto derivado de pago de salarios y prestaciones sociales de los trabajadores utilizados en la ejecución de la obra, y que se encuentra al día en sus obligaciones con el sistema general de seguridad social integral y en el pago de aportes parafiscales.
d) EL CONTRATISTA igualmente se compromete a cumplir con todo lo relacionado con la protección y seguridad del personal a su cargo de conformidad con lo establecido por el Sistema General de Riesgos Profesionales.

4) Calidad de los Materiales y Equipos:

a) EL CONTRATISTA se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieran para la ejecución de la obra, y a mantener permanentemente en depósito una cantidad suficiente de los mismos para evitar el retraso de los trabajos contratados.
b) Los materiales y demás elementos que EL CONTRATISTA adquiera para la ejecución de la obra, deberán ser de primera calidad en su género y apropiados para el fin a que se destinen, en consecuencia, EL CONTRATISTA escogerá las fuentes de materiales o productos que más le convengan, debiendo sin embargo someter a la previa aprobación del SUPERVISOR. EL CONTRATISTA se obliga a sumir el costo que demanden dichas pruebas y ensayos.
c) EL CONTRATISTA sufragara todo gasto que exija el mantenimiento, operación, bodegaje y en general el buen funcionamiento de los materiales y equipos destinados a la realización de los trabajos contratados, con el fin de evitar daños frecuentes de estos, que dilaten o interrumpan los mismos trabajos.

G) Obligaciones del municipio.

Este se obliga para con el CONTRATISTA a:

1. Garantizar la existencia de apropiación presupuestal para contratar los servicios;
2. Cancelar el valor del contrato en la cantidad y forma establecidas en el mismo;
3. Expedir el correspondiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal y Registro Presupuestal;
4. Garantizar la existencia de partida suficiente para su pago;
5. Realizar el seguimiento al cumplimiento del objeto del contrato a través del funcionario encargado de ejercer las labores de supervisión, vigilancia y control;
6. Las demás contempladas en el artículo 4 de la ley 80 de 1993.

III. Modalidad de selección del contratista, su justificación y fundamentos jurídicos.

Modalidad de Selección: Selección abreviada de menor cuantía

La Ley 1150 de 2007 desarrolla el principio de selección objetiva, señalando los criterios bajo los cuales se debe dar la escogencia del contratista. De acuerdo con el ARTÍCULO 2 numeral 2 se define:

Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.

El Gobierno Nacional reglamentará la materia y serán causales de selección abreviada las siguientes:
b) La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales.

Por lo anterior, se justifica de acuerdo al presupuesto oficial del presente proceso de contratación, es por valor aproximado de QUINIENTOS OCHENTA MILLONES DE PESOS MDA/CTE ($580.000.000), encontrándose por debajo del tope máximo del valor de la menor cuantía en Municipio de Ipiales, certificado por la secretaría de Hacienda Municipal en la suma de ($585.000.000) Mda/cte.

VI. Valor estimado del contrato y su justificación

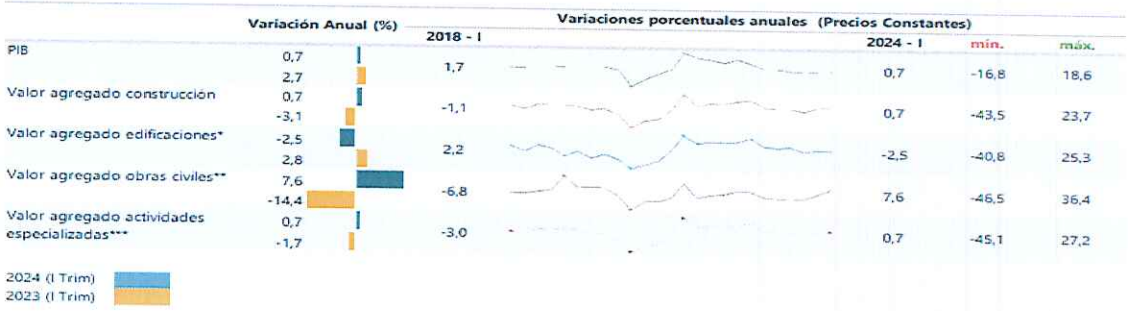
A. **Análisis del sector.**

Aspecto económico:

El aspecto económico del sector estudiado comprende una descripción somera del comportamiento económico de la rama. También como parte de la caracterización económica, se evidencia los productos que son enajenados en los mercados; las cifras económicas que pueden afectar el sector, o que son evidencias de la dinámica y capacidad de generación de valor en la economía nacional. Finalmente, en esta parte se analizan los datos financieros del sector en su conjunto, ventas y otros datos de similar importancia.

A. **Producto Interno Bruto**:

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes)
2018 – 2024pr (I trimestre)



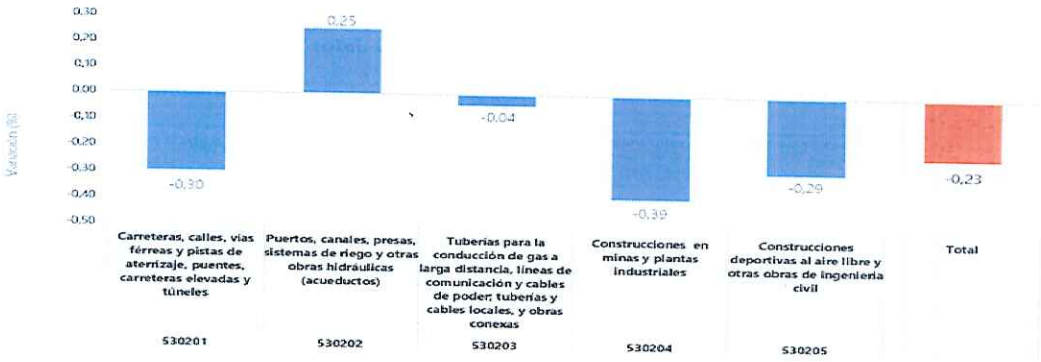
Fuente: DANE, Cuentas trimestrales. Pr: cifras provisionales

En el primer trimestre de 2024 (enero – marzo), el PIB a precios constantes aumentó en 0,7% con relación al mismo trimestre de 2023. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento en el valor agregado de la construcción de 0,7% en su variación anual, que se explica principalmente por el crecimiento del valor agregado de las obras civiles (7,6%) y el aumento de 0,7% del valor agregado de las actividades especializadas. Por otro lado, el valor agregado de las edificaciones decrece en 2,5%.

Al analizarlas cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el primer trimestre de 2024 (enero – marzo) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Chile registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 2,6%, seguido de México con 1,6%, Perú también presentó un incremento de 1,4% y Colombia creció 0,7%. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa crecimiento con relación al mismo trimestre de 2023 para México de 10,7%, Perú de 5,1% y Colombia de 0,7%, mientras que Perú registró una disminución de 1,1%.
Fuente: Dane

B. **Inflación (IPC):**

Gráfico 1. Variación mensual del ICOCIV según agrupaciones CPC V 2.0 A.C.
Total, nacional
Julio 2024



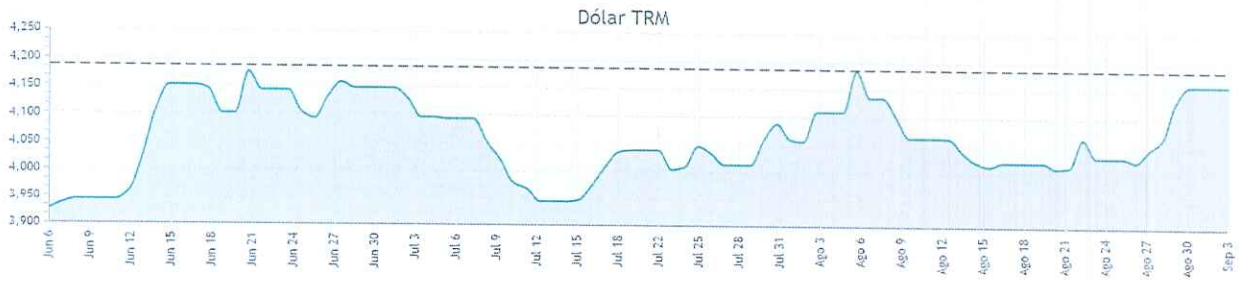
Fuente: DANE, ICOCIV.

En julio de 2024, la variación mensual del ICOCIV fue -0,23%, en comparación con junio de 2024. Tres de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, se ubicaron por debajo del promedio nacional (-0,23%): Construcciones en minas y plantas industriales (-0,39%), Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (-0,30%) y Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (-0,29%). Por otra parte, la agrupación de: Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (-0,04%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (0,25%) se ubicaron por encima del promedio nacional. Como resultado de un detallado trabajo técnico que implicó, entre otros, el diseño conceptual y operativo que define las condiciones de la recolección y análisis de los presupuestos de obra del universo de obras civiles en Colombia, así como su estandarización y homologación, fue posible contar con la información que permitió el diseño de este nuevo índice de costos.

El ICOCIV incluye, dentro de la medición, la representatividad de las obras civiles y presenta resultados para los cinco grupos y 17 Subclases CPC V2 AC, 46 tipologías de obra y 316 capítulos constructivos asociados a las obras, además de la agregación de los bienes y servicios estructurados para siete grupos de costo (equipos, maquinaria, mano de obra, transporte, materiales, equipos especiales para obra y herramienta menor), los cuales permiten contar con resultados según dichos grupos y hasta de 127 insumos.

B. Tasa de cambio TRM y Sector externo:

Para el sector analizado de construcción, la TRM resulta ser una variable importante, por el costo que pueda representar la materia prima e insumos de la obra por variación en las importaciones, exportaciones o, el efecto colateral que tiene la TRM en las demás variables económicas, y que finalmente terminan impactando el comportamiento de los sectores económicos, se estudiará el comportamiento de esta variable para tener un punto de referencia:



La anterior grafica muestra el comportamiento del dólar durante el periodo de junio a septiembre del año 2024.
Esta es la TRM del martes 3 de septiembre de 2024, y su vigencia cubre los días 31 de agosto al 3 de septiembre. Un (1) dólar estadounidense equivale a 'cuatro mil ciento sesenta pesos con treinta y un centavos colombianos'.
1 USD = $4,160.31 COP
Ha ascendido a su nivel más alto desde el martes 6 de agosto de 2024, valores no alcanzados hasta hace 28 días.
La TRM para los días 31 de agosto al 3 de septiembre se fijó el día viernes 30 de agosto, después de cerrar el mercado SPOT al cerrar con un precio completamente distinto a como inició la jornada (inestabilidad política y/o económica una de las variables), alejándose del precio de la TRM previa unos 28.20 pesos, aunque la apertura fue negativa, los precios se recuperaron y cerraron de forma alcista.
Las operaciones comenzaron a un precio de 4,113.00, alcanzaron un pico de 4,186.66 y cayeron a un mínimo de 4,113.00 antes de cerrar a 4,179.99. La volatilidad intradía fue de 73.66, un comportamiento demasiado volátil, una volatilidad bastante alta que no ejerció suficiente presión para distanciarse de la TRM anterior.

Durante el día, se realizaron 2,165 operaciones, moviendo un estimado de 1,307,344,000 millones de dólares USD.
Al comparar con los períodos previos, la TRM en discusión mostró el siguiente comportamiento:

- En comparación con el mismo día de la semana anterior, la tendencia alcista persiste con un incremento del 3.39%, equivalente a unos 136.39 pesos.
- En relación con el mes anterior, se mantienen las ganancias con un incremento de unos 49.94 pesos, un 1.21%.
- En comparación con el trimestre anterior, mantiene una trayectoria de crecimiento experimentando una apreciación de 299.39 pesos, lo que representa un incremento del 7.75%.
- En relación con el semestre anterior, se mantienen las ganancias con un incremento de unos 225.49 pesos, un 5.73%.
- Versus inicio de año, sigue aumentando un 8.85%, unos 338.26 pesos.
- Y finalmente, contra el año anterior, continúa al alza en un 2.39%, unos 96.95 pesos.

D. **Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV):**

Variación mensual según agrupaciones de subclases CPC v2.0 A.C.
Total nacional. Julio de 2024

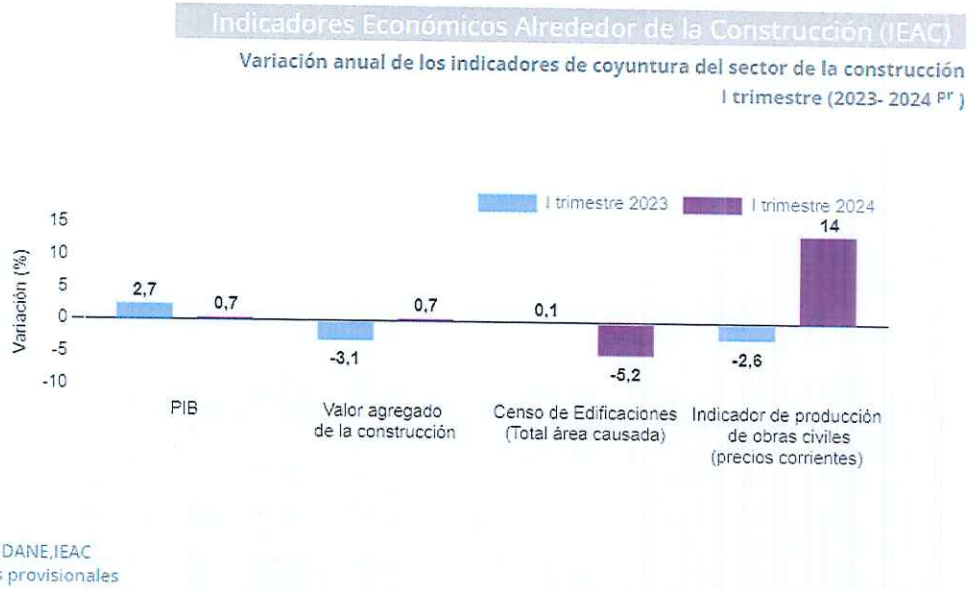


Fuente: DANE, ICOCIV

En julio de 2024, la variación mensual del ICOCIV fue -0,23%, en comparación con junio de 2024. Tres de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, se ubicaron por debajo del promedio nacional (-0,23%): Construcciones en minas y plantas industriales (-0,39%), Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (-0,30%) y Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (-0,29%).

Por otra parte, la agrupación de: Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (-0,04%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (0,25%) se ubicaron por encima del promedio nacional.

E. Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC):



Fuente: DANE,IEAC
Pr: cifras provisionales

En el primer trimestre de 2024 (enero – marzo), el PIB a precios constantes aumentó en 0,7% con relación al mismo trimestre de 2023. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento en el valor agregado de la construcción de 0,7% en su variación anual, que se explica principalmente por el crecimiento del valor agregado de las obras civiles (7,6%) y el aumento de 0,7% del valor agregado de las actividades especializadas. Por otro lado, el valor agregado de las edificaciones decrece en 2,5%.

2.3 Aspecto Regulatorio:

Los procesos de contratación se rigen por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1882 de 2018 y Ley 1474 de 2011, entre otras regulaciones.

Frente al Estatuto General de la Contratación con la Administración Pública, brinda pautas para el desarrollo de los procesos públicos de selección, determinándose como regla general a la licitación pública para la escogencia de contratistas, con las excepciones que establece en los numerales 2, 3 y 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, entre los que se encuentra la modalidad de selección abreviada, el concurso de méritos y la contratación directa.

Todos estos procedimientos se encuentran reglamentados en el Decreto 1082 de 2015.
Se resalta que de acuerdo a la naturaleza del proceso a contratar y su cuantía, el proceso de selección no está sometido a los documentos tipo que a la fecha han sido expedidos por el Gobierno Nacional.

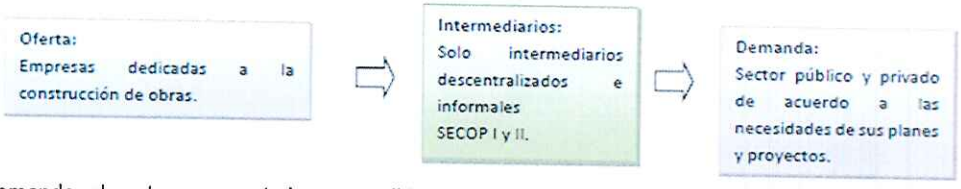
II. ESTUDIO Y/O ANÁLISIS DE LA OFERTA

1. OFERENTES:

A. Participantes del sector (empresas, gremios, asociaciones):
En el sector estudiado participan dos actores principalmente: por el lado de la oferta, participan personas naturales y jurídicas con capacidad de adquirir obligaciones y de responder por el objeto de la presente convocatoria, es decir, dedicadas a la construcción de

obras civiles. Las personas naturales son ingenieros civiles o profesiones afines y, por consiguiente, tienen la experiencia y reconocimiento para desarrollar a feliz término el objeto del contrato.

Las personas jurídicas, nacionales o extranjeras, tienen un objeto relacionado con el objeto del presente proceso.
A continuación, se presenta el esquema de la estructura del mercado:



Por el lado de la demanda, el sector se caracteriza por recibir demandas del sector público y privado. Por el lado del sector público, la mayoría (sino todas) de las entidades centralizadas y territoriales realizan proyectos de inversión o que cumplen con sus funciones de inversión en cumplimiento a sus planes institucionales.

Aunque el sector privado, previo aval del sector público, pueda realizar proyectos similares al de este proceso contractual, la mayor parte de las necesidades surgen directamente del sector público, quien, en desarrollo de sus planes y proyectos desarrollan obras para el mantenimiento de infraestructura pública.

C. Descripción de los posibles oferentes:

Todas personas naturales y jurídicas que se dedican a las actividades del sector en el país, y fuera de él, siempre y cuando exista una figura institucional que amerite la participación de oferentes extranjeros.
Personas naturales: personas naturales con la idoneidad requerida para el proceso.
Personas jurídicas: sociedades cuyo objeto y clasificación CIIU este directamente relacionada con el objeto del contrato.
Proponentes plurales: de acuerdo al artículo 7° de la Ley 80 de 1993 pueden participar en presente proceso de contratación consorcios y uniones temporales. Los numerales 1 y 2 de este del A quo define estas figuras de la siguiente manera:

1o. Consorcio: Cuando dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato. En consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros que lo conforman.
2o. Unión Temporal: Cuando dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la unión temporal.
Estos oferentes elaboran sus propuestas teniendo en cuenta su experticia en el tema, los costos directos o indirectos asociados.

2. ASPECTO TÉCNICO:

A. Productos representativos del sector:
Tipo de producto: servicios, suministros y obras físicas.
Identificación del producto: obra física para entidad pública.
Para entender el producto representativo del sector se requiere remitirse al concepto de obra pública señalado en el artículo 32 de la Ley 80 de 1993: "Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago".

En el argot popular se entiende por obras a todos los trabajos de construcción, ya sean infraestructuras o edificación, promovidos por una administración de gobierno (en oposición a la obra privada) teniendo como objetivo el beneficio de la comunidad.
Entre las principales obras públicas se encuentran:

- Infraestructura de agua potable y saneamiento básico.
- Infraestructura de transporte.

- Infraestructura Educativa.
- Infraestructura cultural.
- Infraestructura deportiva.
- Infraestructura en vivienda y obras urbanas.

D. Aspectos generales de la cadena de producción y distribución: métodos de transporte y tiempos de entrega:

Por tratarse de un servicio, no existe métodos de producción, distribución, transporte y entrega en el sector. Contrario a lo anterior, los oferentes deben contar con una infraestructura para la prestación de los servicios, la cual de manera general se describe a continuación: Registro Único de Proponentes (RUP): los oferentes, independientemente de personas naturales, jurídicas, consorcios o uniones temporales, deberán contar con el Registro Único de Proponentes para poder participar en el proceso de selección.

Personal: Por tratarse de un contrato de Obra, y considerando que el grado de especialidad, conocimiento y experiencia requiere de un equipo de trabajo lo suficientemente competente para la ejecución exitosa del contrato se solicitará personal al momento de estructuración de los estudios previos, compuesto por mínimo dos profesionales, señalándose las calidades adecuadas y necesarias para apoyar eficientemente el alcance del proyecto.

E. Condiciones para la prestación del servicio o entrega de la obra:

Las condiciones para la ejecución del contrato se definirán en las obligaciones a cargo del futuro contratista. En todo caso, la obra se desarrollará de acuerdo a las cantidades de obra a precios unitarios de acuerdo con el detalle que se expondrá más adelante y que se incluirán en las especificaciones técnicas de los estudios previos y pliego de condiciones.

3. ESTRUCTURA DEL MERCADO:

A. Cantidad y organización industrial:
Se tiene que, en el Departamento de Nariño, existen más de 890 personas (entre naturales y jurídicas-empresas) de acuerdo a los sistemas de información oficiales que se encuentran registradas en el segmente de la construcción, aspecto que asegura solo en el nivel local, una participación efectiva en el proceso de selección.

ACTIVIDAD	CANTIDAD
420 - Obras de ingeniería civil	40516 empresas
410 - Construcción de edificios	30840 empresas
430 - Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	37812 empresas

Fuente: https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/actividad/F_CONSTRUCCION

Los profesionales de ingeniería y arquitectura son gremios que se organizan y centralizan su información en la Sociedad Colombiana de Ingeniería (SCI) y la Sociedad Colombiana de Arquitectura (SCA). Al mismo tiempo, cada una de estas sociedades admiten circunscripciones regionales, e incluso municipales. Los profesionales que ejercen formalmente la profesión deben inscribirse ante dichos entes, y por consiguiente, dichos organismos centralizan la información de aquellas personas nacionales (jurídicas o naturales) que son posibles oferentes para el presente proceso contractual.

Con relación al comportamiento de las empresas del sector cabe resaltar que "Las obras civiles y los servicios de ingeniería inherentes a ellas son componentes importantes en el crecimiento del sector de la construcción en Colombia. En las obras civiles, el número de empresas que en ellas compiten, da lugar a la innovación a través de la certificación de sus procesos (i.e. Normas ISO 9000), el nivel de activos, el personal ocupado etc. Por su parte, los servicios de ingeniería civil, se han destacado por la demanda externa de desarrollo de software técnico, metodología de la construcción y un portafolio de disciplinas de la ingeniería conjugadas para el desarrollo de los proyectos" (El Desempeño de las Obras Civiles y Servicios De Ingeniería Civil, 2013).
Respecto a la organización del sector, el gremio se encuentra organizado por las siguientes entidades:

Sociedad Colombiana de Ingeniería (SCI): entidad asociativa que integra a los miembros del sector ingeniería en sus diferentes ramas.

Cámara Colombiana de infraestructura (CCI): es el resultado de la fusión de cuatro gremios tradicionales en el país relacionados con el sector: la Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores (ACIC), la Asociación Colombiana de Empresas de Ingeniería y Consultoría (Aico), la Asociación de Consultores de Colombia (Ascol) y la Asociación Colombiana de Concesionarios de Infraestructura y Servicios (Concesia).

Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL: gremio que representa los intereses de la cadena de valor de la construcción, incidiendo eficazmente en las decisiones que conciernen al desarrollo y crecimiento del sector.

F. Participación y colocación representativa en el mercado:

En consulta realizad en el Directorio del Sistema Electrónico de Contratación Pública II, se tiene que existen solo en una de las clasificaciones UNSPSC del código 72, 80 y 81 correspondiente a uno de los sectores más representativos de la construcción, la siguiente cantidad de proveedores registrados:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE PROVEEDORES
Servicios de apoyo para la construcción	4.121
Ingeniería civil y arquitectura	5.850
Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura	5584
Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones	5508
Gerencia de proyectos	4669

Cabe aclarar que, conforme pasa el tiempo, dicho registro de proveedores tiende a aumentar y los mismos se repiten en dos o más códigos de la clasificación aplicable al objeto a contratar, por lo que la cantidad sólo es un punto de referencia para concluir una alta competitividad en el mercado.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, este mercado se puede catalogar como competitivo; es decir, es un mercado donde existe un elevado número de oferentes y demandantes, de tal forma, que ningún oferente puede influir en la fijación de precios.
Además, es válido aclarar que los sistemas de información existentes no consolidan la totalidad de la información, por lo que los proponentes pueden ser mucho mayores a lo que indican las cifras.

B. Indicadores de capacidad financiera:

Los indicadores de capacidad financiera que comúnmente se solicitan en los procesos de selección adelantados por Entidades Públicas para la ejecución de contratos, son los siguientes:

ÍTEM	INDICADOR	FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
1	Índice de liquidez	Activo Corriente/Pasivo Corriente
2	Índice de Endeudamiento	Pasivo Total /Activo Total* 100
3	Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses
4	Rentabilidad del patrimonio	Utilidad operacional / patrimonio
5	Rentabilidad del activo	Utilidad operacional / activo total

Sobre el particular, se debe decir que los indicadores a ser exigidos, corresponderán en su totalidad a los ya definidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente en los documentos tipo que para el Sector De Deporte Y Recreación se han expedido para los procesos de selección las escalas mínimas, las cuales toma como referente por parte de esta entidad y se asignan los siguientes indicadores:

Indicador	Valor tomado por la entidad
Índice de liquidez	≥5
Índice de endeudamiento	≤ 50%
Razón de cobertura de intereses	≥10
Rentabilidad del patrimonio	≥0.04

Rentabilidad del activo	≥0.04

Análisis de la demanda

La secretaria de Infraestructura y Vías de la Alcaldía Municipal de Ipiales efectuó un análisis estimativo del valor del contrato a celebrar, teniendo como variables a observar: - Comparaciones de estos servicios con referencia a otros servicios contratados de la misma naturaleza en anteriores vigencias, como en la actual por parte del Municipio de Ipiales, como de otros Municipios. A continuación, se relaciona contrataciones anteriores publicadas en el SECOP con objeto similar y valores promedios mensuales de contrataciones anteriores:

PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	VALOR	FORMA DE PAGO	DURACIÓN
SA-011-2019	NARIÑO - ALCALDÍA MUNICIPIO DE IPIALES	CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA PARA LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE DEL RESGUARDO, CONSTRUCCIÓN POLIDEPORTIVO VEREDA PUENTE NEGRITO	$84.953.429,60	ACTAS PARCIALES	2 meses
SA-033-2018	NARIÑO - ALCALDÍA MUNICIPIO DE IPIALES	CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA PARA LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE EN LAS VEREDAS GUACUAN ALTO, ROSAL DE SAN JUAN Y CANGAL DEL RESGUARDO INDÍGENA DE IPIALES, MUNICIPIO DE IPIALES - NARIÑO.	$ 257.062.020,51	ACTAS PARCIALES	3 meses
SA-016-2016	NARIÑO - ALCALDÍA MUNICIPIO DE IPIALES	CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS POLIDEPORTIVOS PERTENECIENTES AL RESGUARDO INDÍGENA DE IPIALES DEL MUNICIPIO DE IPIALES - NARIÑO	$296.312.928,00	ACTAS PARCIALES	3 meses

Valor del Proyecto: Para determinar el valor de la presente selección se tomó como base las cantidades necesarias y precios unitarios para ejecutar el Proyecto con los diseños aprobados por la Subsecretaría de Proyectos de Infraestructura y Vías de la Alcaldía Municipal de Ipiales, precios que corresponden al promedio de la región y se encuentran dentro de la base de datos del municipio de Ipiales. El valor del proyecto se estimó de acuerdo a los siguientes presupuestos: a

PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
1,0	**PRELIMINARES**				
1,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	649,800	$ 4.200,000	$ 2.729.160,00
1,2	CERRAMIENTO EN POLISOMBRA	ML	122,400	$ 10.500,000	$ 1.285.200,00
				SUBTOTAL CAPITULO 1	**$ 4.014.360,00**
2,0	**CORTE Y DEMOLICIONES**				
2,1	CORTE Y DEMOLICION PLACA DE 3000 PSI	M3	10,100	$ 110.900,000	$ 1.120.090,00
2,2	DEMOLICION DE BATERIA SANITARIA	M2	28,10	$ 14.000,00	$ 393.400,00
				SUBTOTAL CAPITULO 2	**$ 1.513.490,00**

3,0	**EXCAVACIONES Y DESALOJOS**				
3,1	EXCAVACIONES PARA CIMENTACIONES	M3	86,200	$ 38.480,00	$ 3.316.976,00
3,2	DESALOJO DE MATERIAL, DEMOLICION Y EXCAVACIONES	M3	38,800	$ 47.555,00	$ 1.845.134,00
				SUBTOTAL CAPITULO 3	**$ 5.162.110,00**
4,0	**ESTRUCTURA CONCRETO**				
4,1	SOLADO DE LIMPIEZA 2000 PSI E=0,10 m	M3	6,800	$ 535.158,00	$ 3.639.074,00
4,2	MEJORAMIENTO RECEBO CEMENTO	M3	15,000	$ 335.924,00	$ 5.038.860,00
4,3	RELLENO CON RECEBO COMPACTADO	M3	133,000	$ 163.546,00	$ 21.751.618,00
4,4	CONCRETO 3000 PSI PARA ZAPATAS	M3	15,500	$ 1.024.239,00	$ 15.875.705,00
4,5	COLUMNAS DE CONCRETO 3000 PSI	M3	2,000	$ 1.061.473,00	$ 2.122.946,00
4,6	VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO 3000 PSI	M3	8,800	$ 621.878,00	$ 5.472.526,00
4,8	PLACA DE CONCRETO 3000 PSI	M3	14,300	$ 953.690,00	$ 13.637.767,00
4,7	ACERO DE REFUERZO PDR 60	KG	2.440,300	$ 8.474,00	$ 20.679.102,00
				SUBTOTAL CAPITULO 4	**$ 88.217.598,00**
5,0	**ESTRUCTURA METALICA**				
5,1	PLACAS DE BASE COLUMNAS; TP=3/4" (19,00 mm) A36 Incluye Rigidizadores 124x71mmx1/2" A36; 8 pernos F1554 D=3/4" STD	UND	12,000	$ 645.694,00	$ 7.748.328,00
5,2	COLUMNA IPE 360; b=170mm*e=8,0-12,00mm	KG	3.146,000	$ 23.287,00	$ 73.260.902,00
5,3	MENSULA IPE 180; b=91,0mm*e=5,3-8,00mm (L=0.75)	KG	346,000	$ 40.373,00	$ 13.969.058,00
5,4	CERCHA METALICA EN TUBERIA CIRCULAR; Diagonales y Montantes ASTM A500 D3"x3.0mm; Cordones Superior e Inferior ASTM A500 D3"x3.0mm	UND	6,000	$ 16.575.483,00	$ 99.452.898,00
5,5	CORREAS PERFIL C ASTM G50 P-100X50 2.0 mm	ML	900,000	$ 49.892,00	$ 44.902.800,00
5,6	DIAGONALES ENTRE COLUMNAS ASTM A500 D3"x3.0mm; Incluye 2 diagonales de 5.8 m, laminas de conexión y soldadura	UND	4,000	$ 1.085.665,00	$ 4.342.660,00
5,7	TEMPLETE TENSOR DE 1/2"	ML	109,100	$ 28.723,00	$ 3.133.679,00
5,8	TIRANTES CONTRAVIENTO DE 1/2"	ML	269,300	$ 33.039,00	$ 8.897.403,00
5,9	LAMINAS Y PERNOS Y/O SOLDADURA	KG	6,000	$ 31.304,00	$ 187.824,00

5,10	SUMINISTRO E INSTALACION TERMOACUSTICA 2,5 MM	M2	677,511	$	79.238,00	$	53.684.617,00
5,11	MANTENIMIENTO DE ARCOS DE PORTERIA	GLB	1,000	$	2.000.000,00	$	2.000.000,00
					SUBTOTAL CAPITULO 5	**$**	**311.580.169,00**
6,0	**OBRAS SANITARIAS AGUAS LLUVIA**						
6,1	EXCAVACIONES PARA AGUAS LLUVIA	M3	16,340	$	38.480,00	$	628.763,00
6,2	RELLENO CON RECEBO COMPACTADO	M3	10,870	$	163.546,00	$	1.777.745,00
6,3	DESALOJO DE MATERIAL EXCAVADO	M3	21,240	$	47.555,00	$	1.010.068,00
6,4	SOLADO DE LIMPIEZA OBRAS AGUA LLUVIA	M3	0,100	$	535.158,00	$	53.516,00
6,5	TUBERIA PVC SANITARIA AGUAS LLUVIA D=4"	ML	137,410	$	35.415,00	$	4.866.375,00
6,6	PUNTOS SANITARIOS D=4"	UND	6,000	$	47.635,00	$	285.810,00
6,7	CAJA DE INSPECCION 70*70 CM2	UND	4,000	$	503.894,00	$	2.015.576,00
6,8	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA	ML	60,000	$	69.600,00	$	4.176.000,00
					SUBTOTAL CAPITULO 6	**$**	**14.813.853,00**
7,0	**INSTALACIONES ELECTRICAS**						
7,1	ACOMETIDA ELECTRICA CABLE #8	ML	15,00	$	9.150,00	$	137.250,00
7,2	TABLERO DE DISTRIBUCION	UND	1,00	$	369.000,00	$	369.000,00
7,3	TUBERIA EMT 3/4"	ML	116,16	$	20.600,00	$	2.392.896,00
7,4	CABLE 18AWG (FASE, NEUTRO, TIERRA)	ML	348,48	$	9.600,00	$	3.345.408,00
7,5	REFLECTORES LED 200W	UND	8,00	$	245.000,00	$	1.960.000,00
7,6	TOMAS MONOFASICOS	UND	2,00	$	28.500,00	$	57.000,00
					SUBTOTAL CAPITULO 7	**$**	**8.261.554,00**

TOTAL COSTO DIRECTO	**$**	**433.563.134,00**

COSTOS INDIRECTOS		**PORCENTAJE**	**TOTALES**	
ADMINISTRACION	**A=**	**25,0%**	**$**	108.390.783,500
UTILIDAD	**U=**	**3,0%**	**$**	13.006.894,020
IMPREVISTOS	**I=**	**2,0%**	**$**	8.671.262,68
TOTAL A.I.U	**A.I.U.=**	**30,0%**	**$**	**130.068.940,200**
COSTO TOTAL OBRA			**$**	**563.632.074,200**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO			**$**	**563.632.074,200**

De acuerdo con el perfil definido y el análisis anterior, teniendo en cuenta la necesidad del servicio, el Municipio de Ipiales estima contratar por valor de **QUINIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SETENTA Y CUATRO PESOS CON VEINTE CENTAVOS MDA/CTE ($ 563.632.074.20),** con una duración de hasta el 31 de diciembre de 2024, la cual obedece a un comparativo entre el objeto, la duración, el lugar de ejecución en el cual se realizó el contrato en contratos similares publicados en el SECOP.

ESTUDIO DE BIENES NACIONALES RELEVANTES:

No.	Bien Nacional Relevante	Fecha de inscripción Fecha de vigencia	No. de partida Arancelaria	% de participación Puntaje individual de cada
1	CERCHA METALICA EN TUBERIA CIRCULAR; Diagonales y Montantes ASTM A500 D3"x3.0mm; Cordones Superior e Inferior ASTM A500 D3"x3.0mm	202403120119804 22/03/2025	7306610000,00	3,67
2	COLUMNA IPE 360; b=170mm*e=8,0-12,00mm	202308310110398 2024-09-05	2523290000,00	2,70
3	SUMINISTRO E INSTALACION TERMOACUSTICA 2,5 MM	202403220120310 3/04/2025	7308909000,00	1,98
4	CORREAS PERFIL C ASTM G50 P-100X50 2.0 mm	202405130122017 20/05/2025	7306610000,00	1,66

C. **Impuestos y deducciones.**

El municipio de Ipiales tiene establecidos impuestos municipales, a través de Acuerdo, impuestos que deben ser tenidos en cuenta, además de los impuestos nacionales, contribuciones y tazas a que haya lugar, por el contratista para efectos de contratar con el municipio de Ipiales:

PÓLIZAS DE GARANTÍA DEL CONTRATO.
ESTAMPILLA PRO CULTURA: Correspondiente al 2% del valor de contrato.
ESTAMPILLA PRO DEPORTE Y RECREACIÓN: Correspondiente al 2% del valor del contrato
ESTAMPILLA UDENAR: correspondiente al 0.5% del valor del contrato.
ESTAMPILLA ADULTO MAYOR: Correspondiente al 4% del valor del contrato.
PUBLICACIÓN: 0.5% Sobre el valor del contrato (a partir de $ 28.995.751,00)
PAZ Y SALVO MUNICIPAL.
IVA: 19 % (impuesto nacional).
RETENCIÓN EN LA FUENTE 1% (impuesto nacional)
RETE ICA 5 POR MIL
FONDO DE SEGURIDAD 5% sobre el valor del contrato.
También se debe tener en cuenta el pago de Parafiscales y el FIC.

D. **Valor.**

El valor del contrato es por la suma de **QUINIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SETENTA Y CUATRO PESOS CON VEINTE CENTAVOS MDA/CTE ($ 563.632.074.20),** Para la determinación del valor del contrato se tuvo en cuenta el análisis de precios unitarios los cuales incluyen los materiales, insumos, equipos y mano de obra necesaria para llevar a cabo su ejecución de acuerdo a lo establecido en el municipio de Ipiales y la región.

- **MATERIALES:** Corresponde a la relación de todo insumo necesario que se va a emplear para llevar a cabo cada una de las actividades o ítems relacionadas en el presupuesto general. Todo material debe cumplir con las especificaciones de calidad establecidas en los estudios previos y se deben asociar con su respectiva unidad, cantidad y valor correspondiente al medio en el que se desarrolla el presente proyecto, el valor correspondiente a este capítulo será la suma de todos los materiales incluyendo un porcentaje de desperdicio en obra.

- **HERRAMIENTAS Y EQUIPO:** se consideran en este capítulo todo el equipo y herramienta necesaria para la ejecución de cada ítem del presupuesto general, se deben establecer rendimientos reales de acuerdo a experiencias y registros de construcción conjuntamente con las tarifas de alquiler en nuestro medio.
- **TRANSPORTES:** En este capítulo se analizó distancias y costos de transporte de todos los materiales desde sus fuentes hasta el sitio de obra.
- **MANO DE OBRA:** En este capítulo se establece para cada ítem, la mano de obra necesaria para cumplir con dicha actividad, incluyendo los valores correspondientes al pago de prestaciones sociales y demás pagos necesarios realizar al personal que se proyecta para que labore en obra.

El municipio de Ipiales de esta forma establece la forma de cálculo de cada precio unitario, y será responsabilidad de los oferentes que por sus propios medios realicen un análisis detallado para que puedan presentar un valor de su propuesta económica teniendo en cuenta los precios de materiales, equipos y mano de obra en nuestro medio.

E. Forma de pago.

La Entidad pagará el contrato celebrado de la siguiente manera:

- El valor del contrato, se cancelará mediante la presentación de actas de recibo parciales de avance de obra, hasta completar el 90% del valor del contrato, el Contratista y el Interventor, efectuarán las mediciones a que haya lugar y prepararán el acta correspondiente, la cual, para su trámite, requerirá el Visto Bueno y del Supervisor del contrato además deberá anexarse la planilla que demuestre el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales del personal a cargo.

- El 10% restante, se cancelará al recibo final de la obra a satisfacción del Municipio de Ipiales.

Cuando el contratista sea un auto retenedor, deberá informar en la factura esta condición a fin de no efectuar la retención.

F. Plazo de ejecución del contrato.

El plazo de ejecución del contrato será de hasta el 31 de diciembre de 2024, sin embargo, para el inicio de las obras se requiere la firma del acta de inicio, la cual se suscribirá una vez se hayan cumplido los requisitos de ejecución, previa aprobación del supervisor, según corresponda.

G. Disponibilidad presupuestal que respalda la contratación.

La presente contratación se respalda con el siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

C.D. P	FECHA	RUBRO	DESCRIPCIÓN	FUENTE	VALOR
2024.RII.01.000022	JUL.25.2024	2.3.2.02.02.005	CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION	103-1.2.4.5.00 SGP RESGUARDO INDIGENA	$ 315.401.498
2024.RII.01.000022	JUL.25.2024	2.3.2.02.02.005	CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION	104-1.3.3.9.00 SUPERAVIT SGP RESGUARDO INDIGENA	$150.000.000
2024.RII.01.000022	JUL.25.2024	2.3.2.02.02.005	CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION	105-1.3.2.2.12 RENDIMIENTOS FINANCIEROS SGP RESGUARDOS INDIGENAS	$174.598.502

El valor de la disponibilidad es de seiscientos cuarenta millones de pesos Mda/cte ($640.000.000,00). De los cuales se afectará un valor de **QUINIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SETENTA Y CUATRO PESOS CON VEINTE CENTAVOS MDA/CTE ($ 563.632.074.20).**

I. REQUISITOS HABILITANTES.

Los Proponentes que acrediten los requisitos habilitantes de que trata la presente sección, serán evaluadas por La Entidad Contratante, de acuerdo con lo establecido en los criterios para seleccionar la oferta más favorable.