

epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

FECHA DE ESTUDIO PREVIO	26/09/2024				
RESPONSABLE	FABIÁN HERLEY DUQUE BERNAL MARTHA LILIANA CÁCERES VALBUENA				
SUBGERENCIA Y/O SOLICITANTE	SUBGERENCIA TÉCNICA Y OPERATIVA / DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO				
TIPO DE CONTRATO	SUMINISTRO		OBRA	X	COMPRAVENTA
	CONSULTORIA		PRESTACIÓN DE SERVICIOS		OTRO
	¿CUÁL?				
MODALIDAD DE SELECCIÓN	DE CONFORMIDAD CON LA RESOLUCIÓN N° 324 DEL 2019, MODIFICADA POR LA RESOLUCIÓN N° 214 DE 2024, EMANADA DE LA GERENCIA DE EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ ESP, LA MODALIDAD DE SELECCIÓN POR LA QUE SE ADELANTARÁ EL SIGUIENTE PROCESO ES MEDIANTE CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA SEGÚN ART 33.				

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

2.1 MARCO ESTRATÉGICO	
PLAN	ZIPAQUIRÁ CREE, PROTEGE Y AVANZA 2024-2028
EJE O LINEA	3. ZIPAQUIRÁ AVANZA
SECTOR	VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO
PROGRAMA	40. ZIPAQUIRÁ AVANZA EN LA OFERTA DE SERVICIOS PÚBLICOS SOSTENIBLES
METAS	MANTENER EL 100% DE LA COBERTURA DE ACUEDUCTO EN LA ZONA URBANA
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD	
JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL OBJETO A CONTRATAR	Empresas Públicas de Zipaquirá E.S.P., en cumplimiento de su objeto social contempla la prestación de los servicios, satisfaciendo las necesidades de agua potable y saneamiento básico proporcionando soluciones integrales a la comunidad. En cumplimiento de las competencias asignadas a los entes territoriales por la Ley 142 de 1994, por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y en especial en el marco de lo dispuesto en los artículos 334, 336, y 365 a 370 de la Constitución Política Nacional. La Construcción de un sistema de alcantarillado pluvial, para el corredor de la calle 8va, Zipaquirá Cundinamarca, Centro Oriente, el cual es un proyecto crucial para mejorar la eficiencia y efectividad del sistema de alcantarillado del municipio de Zipaquirá, garantizando condiciones dignas de vida, bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población como finalidades sociales del Estado. En la actualidad Empresas Publicas de Zipaquirá E.S.P., cuenta con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) realizado en el año 2010 y aprobado mediante resolución CAR 2181 de 06 de julio de 2020 y actualizado mediante RESOLUCIÓN DJUR No. 50227000168 de 14 MAR. 2022 para un horizonte de 15 años, hasta el año 2035. El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) constituye un instrumento de planeación y regulación en el área de saneamiento ambiental del recurso hídrico, que es objeto de aprobación, seguimiento y control por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) en su jurisdicción, en el marco de lo dispuesto en las Resoluciones 1433 de 2004 y 2145 de 2005 y Decreto 2667 de 2012. Es por ello que la Empresa deberá garantizar que la Infraestructura que actualmente posee, cumpla con las condiciones técnicas de recolección, conducción y disposición de las aguas pluviales del municipio de Zipaquirá. De igual manera velar que dichas infraestructuras no generen riesgo al medio ambiente y el deterioro de los recursos naturales. Actualmente, se tiene la problemática del alcantarillado combinado,(Aguas Residuales y Aguas Lluvia) en los sectores más antiguos del municipio, lo que genera que en los puntos más bajos se presente la devolución de las aguas residuales por las acometidas de alcantarillado, debido a que las tuberías terminan presurizándose por el caudal considerable de aguas lluvias, situación que se ve agravada por diámetros de tuberías insuficientes, bajas pendientes y entregas a los cuerpos de agua sumergidas.

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	Durante los últimos años, se ha identificado que el municipio de Zipaquirá, evidencia un problema debido a las inundaciones presentadas en las urbanizaciones Villa María, Villas del Rosario y la Paz, sectores en los cuales fue necesario adelantar los diseños del sistema de alcantarillado pluvial de la Calle 8va, desde la carrera 1B, hasta el medio entre la transversal 22 y carrera 32 del municipio. Adicionalmente a la problemática anteriormente mencionada, se debe tener en cuenta, un importante incremento, en desarrollo de proyectos de vivienda en inmediaciones del sector tales, como el Plan Parcial Algarra y el Plan Parcial San Rafael. Una vez identificada la problemática se plantea dar como solución, para la descarga de aguas lluvias del sector mencionado, con un alcantarillado por la Calle 8va, desde la carrera 1B, hasta el medio entre la transversal 22 y carrera 32. Por lo anterior, se han venido manifestando múltiples quejas y peticiones, en dicho sector, debido a que en el momento de fuertes lluvias, se presentan inundaciones y rebosamientos en los pozos de inspección, que hacen parte de la red de alcantarillado actual. Adicionalmente al inconveniente anteriormente mencionado, se debe tener en cuenta un importante incremento en el desarrollo de proyectos de vivienda en inmediaciones del sector tales como el plan parcial Algarra y el plan parcial San Rafael. Por lo anterior, se han presentando fuertes lluvias, lo mismo que inundaciones y rebosamientos en los pozos de inspección que hacen parte de la red de alcantarillado actual". De acuerdo a lo anterior, se requiere solucionar integralmente el sistema de alcantarillado pluvial urbano para mitigar las necesidades en saneamiento básico y mejorando la prestación del servicio enfocado en el corredor de la Calle 8va, la cual es una de las principales vías arteriales del municipio, que cruza desde Oriente a Occidente iniciando desde la Carrera 1b, que colinda con la salida al municipio de Pacho y termina en la Carrera 36, encontrándose con la vía a Ubaté, teniendo en cuenta que su longitud aproximada es de 2,70 km. En la red de alcantarillado, el colector de la Calle 8va, capta las aguas lluvias de una gran parte del municipio, según lo estipulado en el plan maestro de alcantarillado, el drenaje de aguas lluvias es de 55 ha, se ve afectada la capacidad hidráulica, lo que ocasiona inundaciones en la parte baja del corredor (Carrera 33). No se cuenta con sistema de alcantarillado pluvial, si no con un alcantarillado combinado, y que la infraestructura o capacidad hidráulica, que se necesita no es la adecuada, adicional a esto, se observó que cuenta con sumideros que están conectados al sistema combinado y recogen las aguas lluvias de la vía. El municipio de Zipaquirá actualmente presenta una deficiencia en su sistema de recolección de aguas residuales en los sectores Villa María, Villas del Rosario y La Paz, debido a problemas de colmatación, socavación, problemas de rebose, desconocimiento de tramos de tuberías, tramos en contrapendiente que generan represamiento de aguas. El proyecto beneficiara 4.694 habitantes actuales en el municipio de Zipaquirá. Así mismo el sistema permitirá prestar el servicio al año horizonte (2044), en un estimado total de 6862 habitantes. La fuente de financiación para este proyecto, es el resultado, de un convenio interadministrativo entre Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. y Empresas Publicas de Zipaquirá E.P.Z-E.S.P, y su costo proyectado es de \$9.859.647.415, y está justificado mediante el contrato de Consultoria N° 106 de 2021, con el Consorcio Zipa 2021, resultado en el marco del marco del PAP-PDA de Cundinamarca SA ESP, el cual el municipio de Zipaquirá se encuentra vinculado y se dio viabilidad, aprobación y plan de financiamiento. Para la ejecución de las obras que integran el proyecto, se cuenta con las siguientes licencias, autorizaciones y permisos: • Permisos ambientales: Se cuenta con la resolución DJUR No 50227000168, del 14 de Marzo de 2022, por medio de la cual, se aprueba la modificación de un Plan de Saneamiento y Manejo de vertimientos PSMV, al Municipio de Zipaquirá y a la EPZ-ESP. • Permisos viales: No se requiere de permisos de cruce de vía. • Permisos prediales: No se requiere de compra de predios ni servidumbres. La ejecución de esta obra de infraestructura es una necesidad urgente para Empresas Públicas de Zipaquirá E.S.P. La inversión de este convenio, de \$9.859.647.415 está argumentada para los beneficios ambientales, económicos y sociales que se esperan. Este proyecto no solo mejorará la eficiencia del sistema de alcantarillado, sino que también garantizará el cumplimiento de las normativas ambientales, mejorará la calidad del agua y la salud pública, y proporcionará una infraestructura sostenible y eficiente para la comunidad de Zipaquirá. La construcción de este
--	--

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	sistema de alcantarillado, es un paso esencial para asegurar un futuro más limpio, seguro y próspero para todos los residentes de Zipaquirá Es por ello que la Empresa deberá garantizar de manera urgente que la Infraestructura que actualmente posee, cumpla con las condiciones técnicas de recolección, conducción y disposición de las aguas pluviales y residuales del municipio de Zipaquirá. De igual manera velar que dichas infraestructuras no generen riesgo al medio ambiente y el deterioro de los recursos naturales.
MARCO LEGAL O FUNDAMENTO JURÍDICO	• Ley 142 de 1994 - Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios: • Decreto 1072 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015 y sus complementarios o modificaciones. • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (Resolución 0330 de 2017. Y 0799 de 2021. • Resolución 0548 de 2022 MVCT. • Resolución 0908 de 2021 MVCT. • Resolución 0672 de 2015 MVCT. • Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR 10 y su modificación Decreto 1711 de 2021.Resolución 631 del 2015 • Decreto 1077 de 2015 de MVCT y modificaciones Decreto 1898 de 2016 y Decreto 1425 de 2019. • Manual de Contratación EPZ ESP (Resolución N° 324 de 24 de Julio de 2019). • Resolución 501 de 2017 del MVCT y modificaciones en resolución 0115 de 2018. • Código ACI 350 Y Norma Colombiana para diseños de puentes CCP14 • Acuerdo 26 de 2021 de la CAR. • Resolución 959 MADS de 2018. • Protocolos de tomas de muestra -IDEAM, Resolución 471 y 529 de 2020 (especificaciones técnicas cartografía), • Decreto 214 de 2015 (comité técnico departamental) y modificatorio Decreto 135 de 2016. • Ley 1523 de 2012. • Decreto 1076 de 2015. • Ley 99 de 1993, Ley 142 de 1994. • Leyes 9ª de 1989, 388 de 1997, 1682 de 2013 (art 38) y 1742 de 2014 (art. 10), Decretos 738 de 2014 y 1420 de 1998. • Resolución 1063 de 2016 MVCT. • Normas técnicas del ICONTEC, y otras específicas a los estudios requeridos en proyectos de acueducto. • Resolución 844 de 2018 del MVCT • Decreto 1272 de 2017 del MVCT. • Norma IGAC vigente gauss y único nacional. • Resolución 501 de 2017 del MVCT. • Resolución 0661 de 2019 del MVCT • O la que las reemplacen, modifiquen o adicionen en el momento de la ejecución del proyecto. • Y demás inherentes de la entidad correspondiente.
2.3 DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR	
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL PARA EL CORREDOR DE LA CALLE 8VA, ZIPAQUIRÁ CUNDINAMARCA, CENTRO ORIENTE.
DESCRIPCIÓN, ALCANCE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR	DESCRIPCIÓN La calle 8va es una de las principales vías arteriales del municipio, la cual cruza desde oriente a occidente iniciando desde la Carrera 1B que colinda con la salida al municipio de pacho y termina en la carrera 36 encontrándose con la vía Ubaté; su longitud aproximada es de 2.70 Km. En la red de alcantarillado el colector de la calle 8va capta las aguas lluvias de una gran parte del municipio según lo estipulado en el plan maestro de alcantarillado, el drenaje de aguas lluvias es de 55 Ha se ve afectada la capacidad hidráulica lo que ocasionas inundaciones en la parte baja del corredor (Carrera 33). No se cuenta con sistema de alcantarillado pluvial si no con un alcantarillado combinado, y que la infraestructura o capacidad hidráulica que se necesita no es la adecuada, adicional a esto, se observó que cuenta con sumideros que están conectados al sistema combinado y recogen las aguas lluvias de la vía. El municipio de Zipaquirá, hoy por hoy, demuestra una irregularidad en su sistema de recolección de aguas residuales en las áreas de Villa María, Villas del Rosario y La Paz, debido a

epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

inconvenientes, tales como: colmatación, socavación, problemas de rebose, el desconocimiento de tramos de tuberías, tramos en contrapendiente, y esto genera como resultado final, un represamiento de aguas.

Para el alcance del presente proyecto, la empresa cuenta con los siguientes documentos relacionados a continuación:

ANEXOS TECNICOS

- VER ANEXO N° 1 - Presupuesto.
- VER ANEXO N° 2 - Analisis de precios Unitarios.
- VER ANEXO N° 3 - Especificaciones técnicas.
- VER ANEXO N° 4 - Planos.
- VER ANEXO N° 5 - Topografía.
- VER ANEXO N° 6 - Diseño hidráulico.
- VER ANEXO N° 7 - Contrato Consultoría 106-2021.
- VER ANEXO N° 8 - Convenio Interadministrativo N° EPC-CI-080-2023

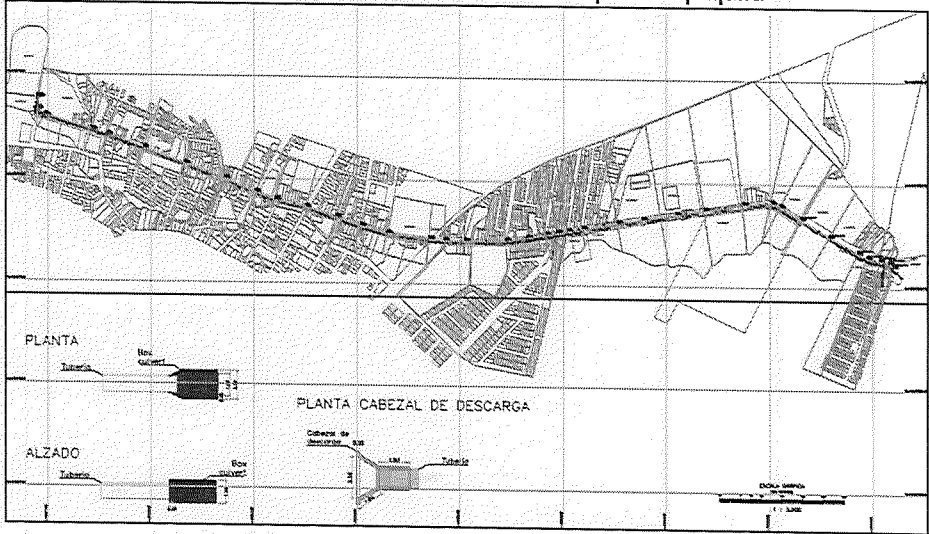
ALCANCE

En este sentido, Empresas Públicas de Zipaquirá E.S.P. adelantará **“CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL PARA EL CORREDOR DE LA CALLE 8VA, ZIPAQUIRÁ CUNDINAMARCA, CENTRO ORIENTE.”**

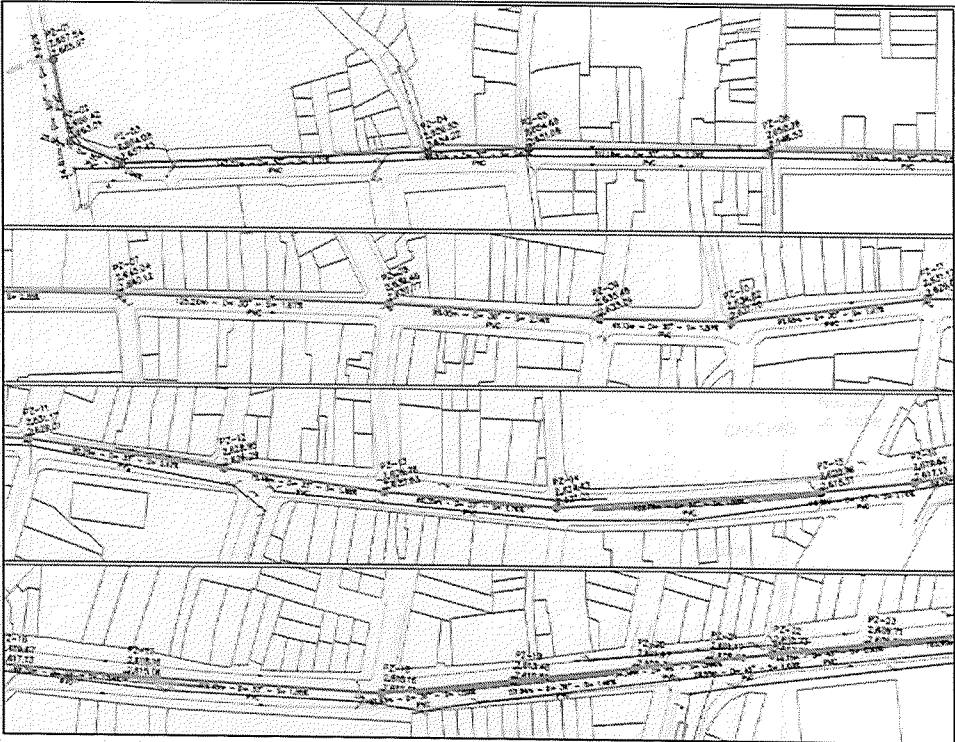
La ejecución del proyecto contempla:

- Construcción de un colector para un sistema de alcantarillado pluvial que se ubicaría sobre la calle octava desde la carrera 1B hasta el medio entre la transversal 22 y la carrera 32.
- En total será instalado un total de 2101 m de tubería que se dividen en: 866.4 metros de tubería de 30", 593.7 metros de tubería de 33", 118.7 metros de 36" y 578.6 metros de 44".
- La construcción de un Box Cuvert de 505.9 metros para un sistema de alcantarillado pluvial que se ubicaría sobre la calle octava desde el medio entre la transversal 22 y la carrera 32 hasta la carrera 33.

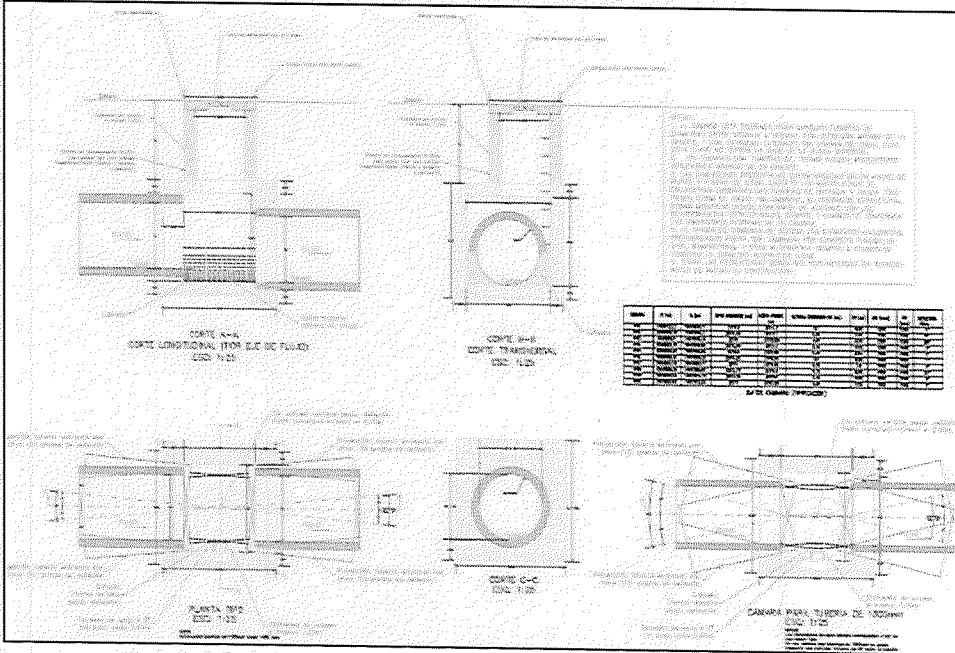
Planta general sector Calle 8va municipio de Zipaquirá



Planta detalle hidráulico Calle 8va municipio de Zipaquirá:



Detalles hidráulicos Calle 8va municipio de Zipaquirá



Desde una perspectiva de salud pública y social, este proyecto reducirá los impactos de olores, e inundaciones, ya que las aguas residuales y lluvias, serán dirigidas al sistema de tratamiento de la PTAR ZIPA II, evitando así su vertimiento directo en cuerpos de agua.

De acuerdo con lo anterior, los oferentes deberán tener en cuenta la siguiente tabla donde se describen la descripción del ítem, cantidad y las unidades de referencia, para el proyecto.

1	PRELIMINARES		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UN
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE REDES	2665	M
2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UN
2.1	TUBERIA NOVAFORT REF 2906378 PAVCO 30"	867	M
2.2	TUBERIA NOVAFORT REF 2904604 PAVCO 33"	594	M
2.3	TUBERIA NOVAFORT REF 2904605 PAVCO 36"	119	M
2.4	TUBERIA NOVAFORT REF 2910888 PAVCO 45"	579	M
2.5	INSTALACION DE TUBERIA NOVAFOR PVC	2159	M
3	EXCAVACIONES		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UN
3.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD (Incluye señalización en c	8216	M²
3.2	ENTIBADO TIPO 1A (DISCONTINUO EN MADERA)	660	M²
3.3	ENTIBADO TIPO 2 (CONTINUO EN MADERA)	3061	M²
3.4	ENTIBADO TIPO 3 (METÁLICO)	7986	M²
3.5	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES	42181	M3
3.6	BAJANTES EN D=12" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO, CODO,	2	ML
3.7	BAJANTES EN D=16" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO, CODO, YEE,	3	ML
4	RELLENOS		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UN
4.1	RELLENO EN RECEBO	3459	M3
4.2	MAT. SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACION	2459	M3
4.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES	8870	M3
4.4	RELLENO TIPO 1 "GRAVILLA"	1527	M3
5	POZOS		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UN
5.1	RELLENO EN RECEBO	804	M3
5.2	MAT. SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACION	174	M3
5.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD (Incluye señalización en c	958	M3
5.4	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.38M (INC. PAÑETE	74	M
5.5	Cono reduc Prefabr CR 28Mpa Pozo Insp	29	UN
5.6	Tapa tipo Cilind No Recicl.Alcant.D=0.7m	29	UN
5.7	PLACA DE FONDO POZO D=1.95M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUEZC	29	UN
5.8	CONCRETO DE 3500 PSI	18	M3
5.9	Demolición de estructuras en concreto con disco diamantado	6	M²
5.10	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES	2821	M3
6	NO PREVISTOS		
6.1	PASO BAJO VIA FERREA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UN
6.1.1	Lanzamiento PD4 -33" d=4.0 h=4.0, muros e=0.25	1	UN
6.1.2	Recepcion PD5 -33" d=2.5 h=6.21, muros e=0.25	1	UN
6.1.3	INSTALACIÓN Y SUMINISTO DE TUBERIAS DE CONCRETO 33" TRENCHLESS	44	ML
6.2	PASO BAJO VIAS PRINCIPALES		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UN
6.2.1	Lanzamiento PD4 -33" d=4.0 h=4.0, muros e=0.25	3	UN
6.2.2	Recepcion PD5 -33" d=2.5 h=6.21, muros e=0.25	3	UN
6.2.3	INSTALACIÓN Y SUMINISTO DE TUBERIAS DE CONCRETO 33" TRENCHLESS	53	ML
6.2.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T 1700 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	336	M2
6.2.5	SARDINEL PREFABRICADO A-10	75	ML
8	ESTRUCTURAS EN CONCRETO		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UN
8.1	Suministro e instalación de Box Culvert prefabricado TITAn 1.2 x 1	506	MI
8.2	transicion de tubería a box culvert en concreto	0,43	m3
8.3	Concreto para estructura de descarga	8,42	m3

Este proyecto, se llevará a cabo en el sector localizado entre calle 8Va desde la carrera 1B hasta el medio en la transversal 22 y carrera 32, Zipaquirá. (Figura 1.)

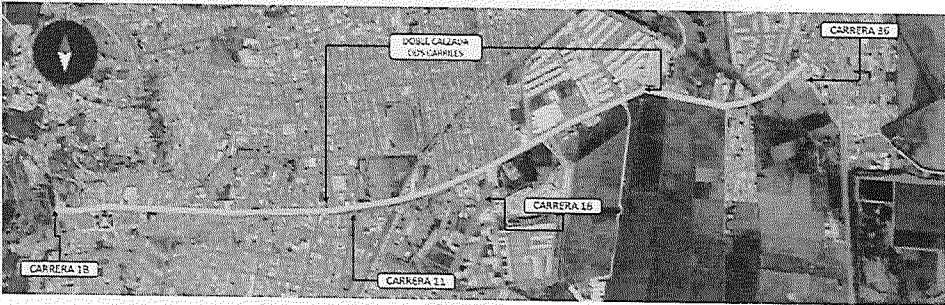


Figura 1.

El corredor de la calle 8 cuenta con un sistema de alcantarillado de tipo combinado, este colector recoge aguas residuales tanto de la zona norte, como de la zona sur del municipio. El material predominante de esta red es GRES, los tramos que se encuentran sobre la carrera 7 son en concreto

Se ha identificado, que las pendientes, en los colectores de la zona oriental de la calle octava son del orden de 4%, por lo que el flujo presente en estas tuberías seguramente es de tipo supercrítico. En la zona occidental, de la calle 8, cerca de la carrera 33 las pendientes son de menos del 1%. (Figura 2).

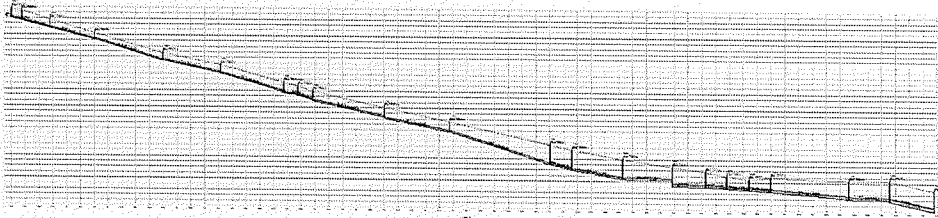


Figura 2.

El proyecto se desarrollará en diferentes etapas, basándose en los diseños hidráulicos (Anexo 6) y Especificaciones técnicas (Anexo 3), previamente contratados y aprobados por Empresas Públicas de Zipaquirá EPZ-ESP.

En la parte constructiva se incluirán entre las actividades constructivas: las excavaciones, demoliciones, rellenos, colocación de acero y fundidas de concreto para la transición de tubería a box couvert en concreto y la construcción de la estructura en concreto, para la descarga.

En la parte de instalaciones hidráulicas, se incluirán entre las actividades: de entibados, para la instalación de diferentes diámetros de tuberías y accesorios, pozos en ladrillo tolete, cono de reducción prefabricados, con tapas.

Los trabajos finales en los acabados se comprenden entre las actividades y colocación de sardineles y cargue y retiro de sobrantes.

Para la puesta en marcha del alcantarillado pluvial de calle 8va, el contratista deberá: entregar pruebas de hermeticidad y estanqueidad para dicha red y funcionando en su totalidad; ensayos de concreto y realizar una inducción al personal operativo de la EPZ-ESP, relacionada con los mantenimientos preventivos y correctivos de la nueva red de alcantarillado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

La EPZ definió que previo al inicio del contrato se deberá planificar con un enfoque sistémico, el desarrollo del objeto contratado con el fin de asegurar que se comprenden y satisfacen los requisitos debe contener como mínimo la siguiente información:

A. PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN

En general, las actividades establecidas, deben ejecutarse teniendo en cuenta la seguridad de operación del personal, apariencia general del trabajo, protección de aislamientos, protección de la tubería contra riesgos de construcción y montaje de estos y otros equipos de factibilidad y futuras etapas de ampliación, uso de herramientas adecuadas para la construcción y montaje, para lo cual se requerirán los siguientes documentos para firma de acta de inicio:

1. **Certificado de tuberías, prefabricados y materiales (fichas técnicas):** El contratista deberá proporcionar certificados y fichas técnicas de todos los materiales utilizados en la obra, que incluyan especificaciones, estándares de calidad y garantías, para asegurar que cumplen con los requisitos técnicos y normativos establecidos para el proyecto.
2. **Cuadro de rendimiento:** El contratista deberá presentar un cuadro de rendimiento que detalle la eficiencia y efectividad de los recursos utilizados en la obra, incluyendo la producción y avance en relación con los objetivos establecidos, para evaluar el progreso y optimizar los recursos.
3. **Programa de trabajo de obra que incluya planos, cronograma y organigrama:** El contratista deberá desarrollar y entregar un programa de trabajo de obra que contenga un cronograma de actividades de conformidad al tiempo definido en el contrato, y un organigrama

	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	que indique la estructura del equipo de trabajo, para garantizar la correcta planificación y ejecución del proyecto. 4. Plan de inversión de la obra: El contratista deberá presentar un plan de inversión de la obra que incluya una proyección detallada de los costos y recursos financieros necesarios para completar el proyecto, asegurando que se cubran todas las necesidades económicas y se gestionen adecuadamente los fondos. 5. Acta de Georreferenciación: El contratista antes de dar inicio a la fase de ejecución de la obra, se establece como requisito que el contratista proceda a llevar a cabo un proceso de georreferenciación del proyecto. Este proceso, esencial para garantizar la adecuada planificación y desarrollo de todas las etapas subsiguientes, implica la identificación precisa y la ubicación real de los elementos y características relacionadas en la obra. 6. Plan de Tránsito Peatonal y Vehicular: Respecto al manejo del tránsito vehicular y peatonal, el CONTRATISTA será responsable de evitar cualquier obstrucción al tránsito peatonal y vehicular en las áreas del proyecto (urbanas). Especial cuidado deberá tener en aquellas zonas de alto movimiento y/o concentración de peatones y vehículos. Con el fin de garantizar el acceso a los inmuebles ubicados en el sector de las obras. El contratista deberá cumplir con el Plan de Manejo de Tráfico como se establece explícitamente en el documento expedido por el mismo, previamente aprobado por la entidad correspondiente. 7. Flujo de caja: El contratista deberá proporcionar un flujo de caja que muestre las entradas y salidas de efectivo proyectadas durante el desarrollo del proyecto, para facilitar el control financiero, la planificación y la gestión de recursos económicos a lo largo de la obra. 8. Plan de aseguramiento de la obra: El contratista deberá presentar un plan de aseguramiento de la obra, que defina las estrategias y procedimientos para garantizar la calidad y conformidad de todos los aspectos del proyecto, incluyendo inspecciones y pruebas de materiales, supervisión de los procesos constructivos, cumplimiento de normas y especificaciones técnicas, y corrección de desviaciones, con el objetivo de asegurar que la obra cumpla con los requisitos establecidos y se entregue en óptimas condiciones. 9. Actas de vecindad: El contratista deberá efectuar las actas de vecindad como parte del proceso de planificación y ejecución del Proyecto. Estas actas son esenciales para garantizar la participación y el consentimiento de los vecinos afectados por las obras, así como para fomentar una comunicación clara entre la comunidad y el equipo de trabajo. 10. Evaluación de posibles riesgos: El contratista deberá presentar la evaluación de los posibles riesgos que afecten el desarrollo del contrato y determinar las acciones (viables y efectivas) a emprender para evitar, reducir, dispersar, transferir o asumir el riesgo. 11. Plan de acción a mitigar riesgos: El contratista deberá presentar una evaluación detallada de los posibles riesgos que puedan afectar el desarrollo del contrato, incluyendo acciones viables y efectivas para evitar, reducir, dispersar, transferir o asumir dichos riesgos, asegurando así un manejo adecuado y mitigación de los mismos durante toda la ejecución de la obra. 12. Plan de inducción a desarrollar durante el proyecto: El contratista deberá presentar un plan de inducción detallado que se desarrollará durante el proyecto, el cual incluirá capacitaciones iniciales y periódicas para todos los trabajadores y personal involucrado, abordando temas de seguridad, salud ocupacional, procedimientos específicos de la obra y normativa vigente, garantizando así el conocimiento y cumplimiento de las medidas necesarias para el correcto desarrollo del proyecto. 13. Reglamento de higiene y seguridad industrial: El contratista deberá elaborar y presentar un reglamento de higiene y seguridad industrial, que establezca normas y procedimientos claros para proteger la salud y seguridad de todos los trabajadores, incluyendo el uso de equipos de protección personal, señalización de áreas de riesgo, manejo adecuado de maquinaria y materiales peligrosos, y medidas de emergencia, conforme a la legislación vigente. 14. Plan de emergencias: En el plan de emergencias para el proyecto conforme con las normas vigentes, el contratista deberá presentar su plan de emergencias, el cual, debe presentar como mínimo los siguientes aspectos: • Establecer vías de evacuación y destacarlas con su respectiva señalización. • Definir zonas de seguridad tanto internas como externas. • Acordar el tipo de señal que activará el plan de emergencia y como se ejecutará a nivel interno. • Determinar tiempos de evacuación y organización de salidas. 15. Planos finales: El contratista deberá entregar los planos finales del proyecto, que reflejen todas las modificaciones y ajustes realizados durante la ejecución de la obra, asegurando que estos planos estén completos, precisos y actualizados.
--	--

 epz empresas públicas de zipoquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	Corresponde a todas las normas, Decretos, Reglamentos y Códigos que regulan la actividad constructora en Colombia. El contratista, además acepta cumplir con todas las normas de planeación y urbanismo, las ambientales y expedidas por las empresas de servicios públicos y nacionales relacionadas con seguridad industrial, salud ocupacional, higiene, régimen laboral y similares que estén vigentes y se expidan durante la ejecución de las obras en el marco de contrato suscrito. El contratista es responsable de solicitar y obtener, a su costo, valor incluido en análisis de la administración y/o el ítem, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas y maquinaria, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requiera para la correcta y oportuna ejecución de las obras. Asume la responsabilidad de cumplir con las normas de conservación ambiental, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones, impresiones o incumplimientos a las medidas de este carácter. B. MONITOREO Y CONTROL Para esta etapa, la Interventoria, requerirá de informes de avance, actas de obra, bitácora; así como certificación de materiales y suministros, resultados de laboratorio para el control de calidad de concretos y materiales pétreo, según se requiera en las diferentes etapas del proyecto y cualquier tipo de información respecto a la obra que se llegase a necesitar por parte de la Empresa. <u>Respecto a la seguridad industrial y salud ocupacional:</u> El contratista deberá cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad industrial y salud ocupacional hayan emitido las autoridades competentes. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de la comunidad directa e indirectamente afectada y deberá adjuntar a cada acta de obra un informe al respecto. Cuando la Interventoria establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del contratista informará, en primera instancia a la EPZ para efecto de las sanciones previstas por incumplimiento. El contratista deberá dar cumplimiento a la Ley 100 de 1993 referente al Sistema General de Seguridad Social Integral, al cual deben estar afiliados los trabajadores, integrado por: Sistema General de Pensiones, Sistema de Seguridad Social en Salud, Sistema General de Riesgos Profesionales, además soporte de las actas de pago parcial que se tramiten cada periodo; el personal vinculado deberá utilizar todos los elementos de protección personal necesarios seguros y en buen estado. Se entiende que el contratista incluye estos gastos dentro del valor de su propuesta. <u>Respecto al personal de trabajo:</u> El contratista, deberá tramitar las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes; deberá disponer del equipo necesario para iniciar los trabajos y del personal contratado para las labores, el cual deberá cumplir con los requisitos exigidos por la EPZ ESP; además distribuirá su equipo y personal según los frentes de trabajo programados; deberá ejecutar la totalidad de las actividades de acuerdo con los métodos estipulados, o por cualquier otro procedimiento que permita obtener resultados finales satisfactorios. La aprobación por parte de la Interventoria, de los procedimientos, no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad de obtener las cantidades indicadas en los estudios y/o planos y de salvaguardar la integridad de la obra <u>Respecto a las responsabilidades generales del contratista:</u> El CONTRATISTA deberá tramitar las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes. El CONTRATISTA deberá disponer del equipo necesario para iniciar los trabajos y del personal contratado para las labores, el cual deberá cumplir con los requisitos exigidos por la EPZ.ESP. El CONTRATISTA distribuirá su equipo y personal según los frentes de trabajo programados. En el proyecto se dispondrá de todos los equipos, herramientas y de las cuadrillas de las diferentes especialidades requeridas para poder organizar un trabajo en cadena. El CONTRATISTA deberá ejecutar la totalidad de las actividades de acuerdo con los métodos estipulados, o por cualquier otro procedimiento que permita obtener resultados finales satisfactorios. La aprobación por parte del Interventor de los procedimientos, no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad de obtener las cantidades indicadas en los estudios y/o planos y de salvaguardar la integridad de la obra. Presentar los informes que le sean requeridos por la Empresa Publicas de Zipaquirá, que se relacionen con el objeto del contrato y reportar en forma inmediata las situaciones que demanden su pronta solución. Dar respuesta oportuna al supervisor del contrato de todas las observaciones que puedan influir en la ejecución del contrato de obra. <u>Respecto a los impuestos, tasas y contribuciones:</u> El contratista deberá pagar los impuestos a que haya lugar. Cancelar en su totalidad los impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración y/o ejecución de este contrato.
--	---

	Respecto a la comunicación a la comunidad: El contratista desarrollará reuniones, mediante charlas informativas, previo al inicio de la obra, las cuales distribuirá con mínimo 15 días de anticipación y las mismas deberán identificarse con la imagen corporativa de la EPZ. El contratista se obliga a informar al supervisor de manera adecuada y oportuna, de todos los aspectos inherentes a la relación con la comunidad residente en el sector del proyecto. El contratista se obliga a instalar en el área de aferencia de la obra la valla fija informativa del contrato, cumpliendo con los lineamientos de EPZ, respecto imagen corporativa de la empresa y tamaño que esta considere, previa aprobación de la supervisión y de las entidades que corresponda según el caso para el sitio de instalación seleccionado y/o privados, la cual no debe interferir ni afectar el tránsito vehicular, peatonal, predios o en general a la comunidad. Esto no generará ningún tipo de cobro adicional a EPZ y se entiende incluida dentro del valor establecido de administración (A) del contrato. Al terminar y recibir totalmente la obra, esta debe ser retirada por el contratista incluidos las constancias de cumplimiento respecto posibles afectación generadas si es del caso. Se debe dejar el lugar en perfectas condiciones de orden y aseo con entrega del sitio a quien corresponda, mediante acta y registro fotográfico. El cumplimiento de esto, será un requisito para la firma de terminación del contrato o liquidación, en caso de que queden pendientes. Respecto a peticiones, quejas, reclamos y/o solicitudes (PQRS): El contratista habilitará en el campamento u oficina de obra, el espacio para la atención de PQRS dadas por la comunidad por situaciones derivadas de la ejecución de la obra, y llevará la trazabilidad de las mismas, lo cual hará parte del informe mensual de obra en el componente social. Que estas actividades no generan costo alguno adicional para la EPZ y se entienden incluidas en la propuesta. Reuniones y actas de obra: Con la periodicidad, en el sitio y hora previamente establecidos, y dados a conocer a EPZ, se harán reuniones donde se acordarán y detallarán los trabajos correspondientes. A estas reuniones deberán asistir representantes del contratista y el Interventor. De cada reunión, se levantará un acta y será firmada por los que intervinieron en ella. Se verificará estrictamente que las obras a facturarse cumplan con lo establecido en los términos del contrato. El contratista deberá cumplir con estos requisitos, y en cualquier momento deberá poder demostrar el cumplimiento de los mismos. No se cancelará obra ejecutada por el contratista que se haya iniciado y ejecutado sin la autorización expresa por parte de EPZ. Esta autorización deberá estar consignada en la bitácora correspondiente. Presencia en obra: El Director de obra del proyecto deberá controlar la permanencia en los frentes de obra, del ingeniero residente, auxiliares de obra, y de todo el personal requerido. Si por algún motivo se programan trabajos en horas nocturnas, feriados, domingos o en horas no laborables, deberá contar con la presencia de un ingeniero residente o auxiliar de obra. Daños durante la obra: El contratista debe realizar la subsanación de cualquier tipo de daño en los inmuebles cercanos y/o colindantes al lugar de la obra, por causa directa o indirectamente a la obra. El contratista deberá verificar si el daño deriva de la ejecución de la obra y hacer efectiva la reparación, EPZ no reconocerá costo alguno por este concepto. Nota 1: Si durante la ejecución de los trabajos, se evidencian circunstancias distintas a las previstas inicialmente, por cuya causa o concepto se hace necesario verificar cambios y alternativas, estas deberán informarse oportunamente a la SUPERVISIÓN antes de continuar el trabajo, con el fin de evaluar al interior de la EMPRESA y definir lo pertinente. Nota 2: EL CONTRATISTA ejecutará el mantenimiento, adecuaciones las acciones y precauciones necesarias para evitar accidentes y/o daño al personal a su cargo, a operadores y personal administrativo de la EMPRESA, a terceros y será su absoluta responsabilidad en caso de ocurrencia por no tomar las medidas respectivas. Nota 3: Si EPZ lo considera necesario podrá realizar auditorías con personal de la empresa o contratado con el propósito de evaluar de manera objetiva el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias referente a: medio ambiente, salud y seguridad en el trabajo, calidad, urbanismo, aspectos técnicos, económicos y jurídicos de acuerdo con las condiciones y términos del objeto contratado. Resultado de las auditorías y de la verificación del Interventor, durante el desarrollo del contrato, el contratista deberá gestionar las acciones preventivas, correctivas o de mejora que se requieran. Los costos en que incurra el contratista en la gestión de las acciones preventivas, correctivas o de mejora que se requieran o en la implementación y mantenimiento del plan de calidad y en el desarrollo de auditorías, no se pagarán por separado y serán asumidos por el contratista dentro de sus gastos administrativos. Nota 4: Presentar los informes que le sean requeridos por Empresas Públicas de Zipaquirá, que se relacionen con el objeto del contrato y reportar en forma inmediata las situaciones que demanden
--	---

	su pronta solución. Dar respuesta oportuna al Interventor del contrato de todas las observaciones que puedan influir en la ejecución del contrato de obra. Nota 5: Además, tendrá la obligación de apoyar al supervisor de la EPZ con el suministro oportuno de información, en los formatos adecuados, en medio magnético e impreso, de toda la información relacionada con el avance físico de las obras, planos de avance de obra construida, el avance financiero, elaboración y presentación oportuna de las actas de obra, cuentas de cobro, de ajuste y demás que se requieran y en general de todo lo requerido para que la EPZ disponga de información completa y actualizada sobre las obras del contrato. Informes: El contratista presentará mensual un informe a la Interventoria en donde se consigne el trabajo ejecutado del mes, el cual refleje adecuadamente la cantidad de obra ejecutada y su estado de avance respecto a lo programado. Además, incluirá lo programado para el mes siguiente, con las observaciones necesarias, especialmente aquellas que se relacionan con daños a terceros, como a las redes de la EPZ. También deberá incluir fotografías y las pruebas de calidad hechas a los materiales utilizados, los cuales deben corresponder con los programados en el plan del control de calidad del proyecto. Los costos en que se incurra para la preparación y presentación de los informes, correrán por cuenta del contratista y deberán estar incluidos en los gastos administrativos del contrato. a. Informes de avance: El contratista deberá identificar el avance del desarrollo del mismo mediante el informe de avance cada vez que sea requerido por la EPZ ESP. b. Gestión documental: El contratista deberá definir las actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación física y magnética producida y recibida dentro de la ejecución del contrato, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su creación, revisión, aprobación, divulgación y consulta, así mismo asegurar que se utilicen los procedimientos y formatos vigentes en el Sistema de Gestión de EPZ. c. Información: Además tendrá la obligación de apoyar al supervisor de la EPZ con el suministro oportuno de información, en los formatos adecuados, en medio magnético e impreso, de toda la información relacionada con el avance físico de las obras, planos de avance de obra construida, el avance financiero, elaboración y presentación oportuna de las actas de obra, cuentas de cobro, de ajuste y demás que se requieran y en general de todo lo requerido para que la EPZ disponga de información completa y actualizada sobre las obras del contrato. d. Operación y mantenimiento de equipos: El contratista deberá definir los métodos para realizar las labores de operación y mantenimiento de los equipos de transporte, inspección, medición, ensayo y demás que se utilizarán en la ejecución del contrato. Los equipos deben cumplir con el certificado(s) de calibración respectivo(s) para controles establecidos por la EPZ. Así mismo, deberá definir los mecanismos de control y ejecución para el desarrollo de inspecciones, investigaciones, toma de muestras, entre otros, con el propósito de asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y detectar atrasos en la ejecución. y realizar una inducción al personal operativo de la EPZ-ESP, relacionada con los mantenimientos preventivos y correctivos de la nueva red de alcantarillado. Bitácora: Se contará con una bitácora, en donde el contratista, deberá dejar anotado todo lo que sucede en la misma cada día (resumen de obra con observaciones). En esta bitácora se dejarán consignadas todas las órdenes, instrucciones y acuerdos entre las partes. La Bitácora es el conducto formal y regular para registrar las observaciones y recomendaciones impartidas. Su uso es obligatorio y sólo tendrán derecho a usarla el representante del contratista y la EPZ. Una vez terminada la obra, esta bitácora deberá ser entregada a la EPZ para su custodia al suscribirse el Acta de Recibo Final de Obra. El libro deberá tener sus páginas numeradas, todo contenido redactado o dibujado en él, deberá estar fechado y firmado por el o los responsables. Cualquier cambio, corrección o anulación o edición de textos, esquemas descriptivos o cualquier contenido incluido en este libro deberá indicarse claramente, sin borrar o eliminar contenido del libro, mucho menos extraer hojas; este contenido podrá ser resaltado, tachado o encerrado para indicar expresamente la parte que se elimina o se modifica; cualquier cambio, corrección, anulación o edición deberá ir firmada por la persona que corrige y fechada. En ningún caso se acepta contenido dispuesto sobre correctores líquidos, cinta o cualquier elemento que oculte alguna parte del contenido original. Tampoco se permiten adiciones de texto que no estén dentro de los renglones de las hojas o por fuera de sus márgenes. Este libro es responsabilidad del contratista y queda a cargo de la persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y deberá ser entregado a la Interventoria en cualquier momento que lo requieran, en las visitas de inspección y seguimiento a las obras.
--	--

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	Certificación de materiales y suministros: Los suministros que realice el contratista, serán permanentemente controlados por el Interventor. El contratista deberá velar por su calidad, de todos los materiales utilizados en la obra, que incluyan especificaciones, estándares de calidad y garantías, además de una oportuna disposición en la obra y con el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas correspondientes, para asegurar que corresponden, con los requisitos técnicos y normativos establecidos para el proyecto. Todos y cada uno de los suministros utilizados por el contratista en la obra deberán cumplir con las normas técnicas u otras normas nacionales o internacionales aprobadas por EPZ, deberán contar con los certificados de conformidad expedidos por una entidad acreditada y deberán ser verificados con las pruebas correspondientes. El contratista deberá demostrar su procedencia mediante la presentación de facturas que demuestren su compra. De lo contrario, pueden ser rechazados cuando no cumplan con los requisitos de calidad aprobados por EPZ. La aprobación de los materiales, no exonera de responsabilidad al contratista por la calidad de la obra. El certificado de conformidad no tendrá ítem de pago por separado. Si por alguna causa los materiales no cumplen con los requisitos de calidad exigidos, el supervisor exigirá el retiro y/o demolición de la parte de la obra que se haya trabajado con este tipo de materiales, lo cual no tendrá medida ni pago por separado, y suspenderá la obra hasta que el contratista reemplace los materiales por otros que cumplan con los requisitos exigidos por EPZ y entregue el certificado de conformidad. <u>ACTIVIDADES DE OBRA</u> <u>Localización y replanteo:</u> El contratista deberá realizar la localización y el replanteo de redes, con el fin de garantizar una correcta ejecución de las obras y una adecuada integración al entorno urbano. Este proceso es crucial para establecer las posiciones exactas de las infraestructuras de alcantarillado, minimizando impactos en propiedades y garantizando el cumplimiento de las normativas técnicas. <u>Demoliciones:</u> El contratista deberá asegurar que durante las labores de demolición no queden materiales sobrantes o escombros acumulados en el sitio de trabajo. El transporte de estos materiales debe realizarse de manera inmediata y directa desde el lugar de la demolición hasta el equipo de acarreo designado. Los escombros y materiales de demolición deberán ser transportados a las áreas de disposición propuestas por el contratista. <u>Excavaciones:</u> El contratista velará que no permanezcan al lado de las excavaciones, materiales sobrantes de las mismas o de las labores de limpieza y descapote; por lo tanto, el transporte de estos deberá hacerse en forma inmediata y directa desde la excavación y áreas despejadas hasta el equipo de acarreo. Dichos materiales deberán ser transportados a las zonas de desechos propuestas por el contratista y aprobados por la autoridad ambiental competente. La EPZ verificará que la disposición de los escombros sea legal y que se haga de forma adecuada. En caso de que el material de excavación sea aceptado como relleno, se procederá como lo establecen los términos de condiciones de la obra. El contratista deberá suministrar y mantener todos los sistemas permanentes de bombeo y drenaje que sean necesarios para evacuar o drenar el agua en las áreas excavadas y en las superficies de los taludes, para mantener estas superficies libres de agua. <u>Entibado a cualquier profundidad:</u> El contratista será el responsable, por el control de las excavaciones y colocación de entibado según se requiera a la profundidad requerida, y a la condición que se obligue trabajar por los procesos constructivos de acuerdo con Normas y Especificaciones Técnicas, y de la misma manera dar seguridad al personal, cumpliendo con los EPP, necesarios, para una condición segura de maniobras y servicio. <u>Suministro e instalación de tubería:</u> El contratista, será el responsable de llevar a cabo el suministro e instalación de tubería como parte del Proyecto, asegurando que se cumpla, su instalación, atraque y pruebas, como todas las especificaciones técnicas y normativas vigentes. Esta fase es crítica para garantizar un sistema eficiente y duradero que gestione adecuadamente, el desarrollo de las aguas pluviales. <u>Relleno:</u> El contratista será responsable por el control de calidad de los materiales que requiera la obra y por los procesos constructivos utilizados de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas vigentes en la materia. También será responsable para las pruebas requeridas de la laboratorio, como densidades y proctor modificado para verificar la calidad de estos materiales, definida en la correspondiente norma establecida, que de no existir será la definida por la Interventoría del proyecto. Dichas pruebas se realizarán en los laboratorios que éste defina. Los costos en que incurra el contratista por este concepto deberán estar incluidos dentro de los gastos
--	--

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	administrativos del contrato y no tendrán ítems separados de pago. El Supervisor verificará que el contratista cumpla con lo anterior y certifique que los materiales utilizados correspondan con los verificados y/o inspeccionados, y deberá dejar constancia escrita del sitio de instalación. Fundida de concreto: El contratista será responsable por el control de calidad del concreto utilizado en la obra y por los procesos constructivos empleados, de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas vigentes en la materia. Asimismo, será responsable de realizar los ensayos requeridos para verificar la calidad de estos materiales, conforme a las normas establecidas. El contratista deberá asegurar que no permanezcan al lado de las áreas de trabajo, materiales sobrantes de las labores de fundición de concreto. Por lo tanto, el transporte de estos materiales se realizará de manera inmediata y directa desde el área de trabajo hasta el equipo de acarreo. Los materiales sobrantes deberán ser transportados a las zonas de almacenamiento propuestas por el contratista Pozos: El contratista deberá cumplir con los procedimientos establecidos para la instalación de pozos de inspección y desagüe como parte del Proyecto de Alcantarillado Esta actividad es esencial para garantizar el funcionamiento efectivo del sistema de alcantarillado y facilitar el mantenimiento a largo plazo. También deberá documentar el proceso de instalación, incluyendo fotografías, registros de materiales utilizados y cualquier incidente relevante durante la obra. Esta documentación será entregada a la interventoría en las diferentes etapas del proyecto El cumplimiento de estos procedimientos garantizará la funcionalidad y durabilidad del sistema de alcantarillado, así como la satisfacción de las necesidades de la comunidad Base en concreto pobre 1500 psi: El contratista será responsable del suministro y procesamiento de materiales, preparación, formaleas, transportes, colocación, fraguado, y acabados del concreto que se va a usar en la construcción de las estructuras permanentes de la obra como: solados Concreto clase D f'c=3.000psi: El contratista será responsable del suministro y procesamiento de materiales, preparación de formaleas, transporte, colocación, fraguado y acabados del concreto clase D que se usará en la construcción de las estructuras permanentes de la obra. Concreto f'c=3.500psi: El contratista será responsable del suministro y procesamiento de materiales, preparación de formaleas, transporte, colocación, fraguado y acabados del concreto clase D que se usará en la construcción de las estructuras permanentes de la obra, como: cabezal de descargue. Colocación de acero: El contratista será responsable por el control de calidad de los aceros utilizados en la obra y por los procesos constructivos empleados, de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas vigentes en la materia. El contratista deberá asegurar que no permanezcan al lado de las áreas de trabajo, materiales sobrantes de las labores de colocación de aceros. Por lo tanto, el transporte de estos materiales se realizará de manera inmediata y directa desde el área de trabajo hasta el equipo de acarreo. Los materiales sobrantes deberán ser transportados a las zonas de almacenamiento propuestas por el contratista. Control de calidad de concretos y materiales pétreos: El contratista será responsable por el control de calidad de los concretos y materiales pétreos que requiera la obra y por los procesos constructivos utilizados de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas vigentes en la materia. También será responsable por los ensayos requeridos para verificar la calidad de estos materiales, definida en la correspondiente norma establecida, que de no existir será la definida por el supervisor del proyecto. Dichas pruebas se realizarán en los laboratorios certificados que éste defina. Los costos en que incurra el contratista por este concepto deberán estar incluidos dentro de los gastos administrativos del contrato y no tendrán ítems separados de pago. El Supervisor verificará que el contratista cumpla con lo anterior y certifique que los materiales utilizados correspondan con los verificados y/o inspeccionados, y deberá dejar constancia escrita del sitio de instalación. C. ENTREGA Y EVALUACIÓN Informe final: El contratista entregará a la EPZ al terminar los trabajos, un informe final, cuyo contenido será como mínimo, el siguiente: a) Aspectos contractuales. b) Breve descripción de los trabajos. c) Ejecución de los trabajos (Período de ejecución, frentes de trabajo). d) Balance económico del Contrato (costos, sobrecostos si los hay, ajustes de pagos, reclamaciones si se presentan, trabajos extras o adicionales si se causan). e) Planos, figuras y cuadros representativos
--	---

 epz empresas públicas de zipoquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	del desarrollo de los trabajos. f) Descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas empleadas. g) Registro fotográfico. h) Bitácora.	
CLASIFICACION UNSPSC	CODIGO	DESCRIPCION
	40172600	Acoples de tubos
	72141500	Preparación de tierras
	72151100	Servicios de construcción de plomería
	72151900	Servicios de albañilería y mampostería
	72152700	Servicios de instalación y reparación de concreto
	72153900	Servicio de preparación de obras de construcción
	81101500	Ingeniería civil
	83101500	Servicios de acueducto y alcantarillado
IDENTIFICACIÓN Y VALORACION DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO	-Debe de tenerse en cuenta el Decreto compilado 1076 de 2015, por medio del cual, se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. -Se requiere mediante la ejecución de las obras, que el contratista presente medidas de manejo ambiental de las actividades a realizar, para mitigación de impactos ambientales.	
LICENCIAS, PERMISOS O AUTORIZACIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	La Empresa tramitará lo siguiente: • Permiso de ejecución de cauce del colector de aguas lluvias El Amoladero. (En tramite). • Permiso de intervención de via calle 8va. (en tramite). • Permiso de ocupación de via férrea. (en tramite). • Permiso de plan de manejo de tráfico (en tramite)	
V.Bo JEFE DE SISTEMAS DE LA INFORMACIÓN	N.A	
PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO	El plazo de ejecución del contrato será de ocho (08) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.	
LUGAR DE EJECUCION DEL CONTRATO	La ejecución del contrato se contempla en el Municipio de Zipaquirá, sobre la Calle 8, desde la Carrera 1b, hasta el medio en la Transversal 22 y la Carrera 32 y sobre la Calle 8, entre la Transversal 22 y la Carrera 32 hasta la Carrera 33.	
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	Obligaciones Generales: 1. Cumplir con el Objeto del Contrato ejecutando las obras de acuerdo a los plazos, planos, especificaciones de construcción, cantidades de obra y precios unitarios contenidos en los anexos del convenio EPC-CI-080-2023 y en la propuesta presentada y aceptada. 2. Respecto al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el contratista debe cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015, los cuales serán verificados por el responsable del sistema de seguridad y salud en el trabajo. 3. De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el contratista debe acreditar durante toda la vigencia del contrato, el cumplimiento de las obligaciones con el sistema de Seguridad Social Integral de salud, riesgos laborales, pensión y con las obligaciones fiscales y aportes de parafiscales al momento de la celebración del contrato de obra, así como a lo largo de su ejecución, de conformidad con la normatividad vigente. 4. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos por Empresas Públicas de Zipaquirá E.S.P (EPZ-ESP). 5. Cumplir cabalmente los deberes que le impone la Constitución, la ley y los reglamentos internos, los cuales deberá conocer sin que por ello adquiera la calidad de trabajador oficial o servidor público. 6. Cumplir y acatar lo establecido en el manual de interventoría vigente de EPZ-ESP y de EPC publicado la página www.epc.com.co. 7. Cumplir con el plan de gestión social de EPZ-ESP y de EPC publicado la página www.epc.com.co. 8. Desarrollar las actividades establecidas en el contrato, y cumplir con los requerimientos del sistema de gestión de calidad de EPZ-ESP. y de EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA publicado en www.epc.com.co 9. Colaborar con la entidad contratante en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que éste sea de la mejor calidad. 10. Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato se le impartan y de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando las dilaciones	

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	Obligaciones específicas: 1. Constitución a favor de EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP y de EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP de una garantía única otorgada por una compañía de seguros bajo el régimen propio de las empresas de servicios públicos domiciliarios, que ampare los siguientes riesgos: a. Cumplimiento: Por un monto equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, por el término de ejecución de este y cuatro (4) meses más. En todo caso este amparo deberá permanecer vigente hasta el momento de liquidación del contrato. Esta cobertura también debe incluir el cumplimiento del pago por el asegurador de las multas y la cláusula penal pecuniaria en los porcentajes señalados en el contrato. b. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más. c. Estabilidad de la obra: Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor final del contrato, con una vigencia igual a cinco (5) años contados a partir del acta de entrega y recibo final de las obras. Su aprobación por parte de EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP y de EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP será condición previa para realizar el último pago del contrato. Adicionalmente, deberá exigirse al contratista la expedición de una garantía que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual, por un monto equivalente quinientos salarios mínimos legales vigentes (500 SMLV) por el término de ejecución del contrato. 2. Velar por el estricto cumplimiento la metodología, alcance y demás condiciones técnicas previstas en el contrato y en la normatividad sectorial, en particular el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, Norma Sismoresistente NSR-2010 y demás normas relacionadas con sismo-resistencia de construcciones, uso de tierras, ordenamiento territorial (P.O.T y E.O.T) espacio público y medio ambiente dentro de las cuales se encuentra entre otras el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1728 de 2002, Norma NTC 4595 y demás disposiciones reglamentarias en materia de licencias ambientales, planes de manejo y demás permisos y autorizaciones que se requieran. 3. Cumplir con las normas que rigen el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, y llevar a cabo los procesos y procedimientos de control de calidad que garanticen la estabilidad y funcionalidad de las obras de tal manera que se cumplan con todas y cada una de las especificaciones técnicas establecidas en los estudios y diseños soporte del proyecto a ejecutar, en las condiciones que se viabilicen por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y/o el Mecanismo de Viabilización de Proyectos correspondiente, por lo que cualquier modificación que pretenda ser realizada por EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP y/o por el contratista, deberá ser previamente avalada por la interventoría y EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP. 4. Todos los productos y/o documentos que entregue el contratista en desarrollo del contrato, serán de propiedad de EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP, quién los podrá utilizar para los fines que estime necesarios. 5. En el valor del contrato de obra, se entenderán incluidos, entre otros, los gastos de administración los cuales ya incluyen salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo; desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; en general, todos los costos en los que deba incurrir el contratista para la cumplida ejecución del contrato. Este valor incluye todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales, a que hubiere lugar y demás descuentos de carácter departamental vigentes al momento de la apertura del proceso de selección del contratista y/o pago de las cuentas y costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve. 6. Suministrar los insumos necesarios para la ejecución de la obra, en las fechas indicadas en el cronograma de actividades, y adoptar las medidas necesarias para evitar retrasos en su entrega. Así mismo informar a la interventoría las características y fichas técnicas de los insumos y materiales a emplear. 7. Disponer de todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de las obras en el tiempo, cantidad y calidad establecidos dentro de su propuesta. Conforme a lo anterior, asumir los costos que se ocasionen por daños de la maquinaria y/o reemplazar estos equipos en caso de ser necesario. 8. Disponer de uno o varios sitios en los que temporalmente realice el almacenamiento de los insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto.
--	--

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	9. Realizar por su cuenta y riesgo el transporte de los materiales y equipos necesarios para la ejecución de la obra. 10. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio y demás pruebas necesarias para verificar la calidad de los materiales y demás elementos que se utilicen o se instalen en la obra, para lo cual deberá entregar los correspondientes informes y documentos técnicos expedidos por los laboratorios responsables de la prueba, a la interventoría, de manera que se puedan certificar las especificaciones y así responder por la buena calidad de los materiales utilizados y los elementos instalados y/o contruidos para el cumplimiento del objeto del contrato. 11. Realizar, por su cuenta y riesgo, las adecuaciones de las redes requeridas para la obtención del suministro de los servicios públicos requeridos para la ejecución del proyecto y responder por el pago de estos. 12. Realizar, por su cuenta y riesgo, la construcción del campamento de obra, cerramiento o aislamiento del área a intervenir. 13. Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el equipo de trabajo ofrecido y requerido. En caso de que el contratista requiera cambiar el profesional o personales propuestos, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró, previo visto bueno de la interventoría y aprobación de EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ. ESP 14. Responder por el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP ni con EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA ESP 15. Previo al inicio de las obras y posterior a la ejecución de la actividad de localización y replanteo, presentar a EPZ y EPC un informe y/o diagnostico avalado por la interventoría de las condiciones del proyecto respecto a los estudios y diseños propios del proyecto. 16. Presentar a la interventoría cuando se le solicite, informes mensuales sobre el avance de los trabajos. 17. Realizar todas y cada una de las pruebas necesarias para el control del proceso y de calidad necesarias para garantizar que la infraestructura construida está correctamente construida con el fin de garantizar su funcionalidad y estabilidad, las cuales deberán pactarse previo al inicio de obras de conformidad con las normas y criterios aplicables y según el tipo y complejidad del proyecto, así como también deberá realizar todas las correcciones que se requieran. Los resultados satisfactorios de estas pruebas serán requisito previo para el recibo parcial y final de las obras por parte de la INTERVENTORIA, EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP Y EPZ-ESP. 18. Prever en el presupuesto la etapa de revisión y acciones correctivas de todas las obras ejecutadas durante los siguientes cuatro (4) meses a la entrega física y recibo a satisfacción por parte de la interventoría. 19. Cancelar en su totalidad los impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración y/o ejecución de este contrato. 20. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza, libre de escombros. 21. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato. 22. Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad, en las áreas de intervención, en donde se realice la intervención. 23. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, b) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto, c) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes. Y d) Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes. 24. Mantener a todo el personal que labore en la obra debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir, para su inmediato reconocimiento, de conformidad con los distintivos, logotipos, insignias, etc., que le indique EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP, y a EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ ESP a través del interventor del Contrato. 25. Practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni las cosas ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen.
--	---

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	26. Efectuar las reparaciones que sean necesarias a las áreas intervenidas, como consecuencia de los defectos de estabilidad y de las áreas contiguas que presenten deterioro, durante un periodo de cinco (05) años contados a partir de la entrega a satisfacción de las obras. 27. Presentar en un plazo no mayor a diez (10) días siguientes a la suscripción del contrato, el flujo de inversión mensual en obra. 28. Presentar en un plazo no mayor a diez (10) días siguientes a la suscripción del contrato, el listado de precios de los insumos (materiales, equipo, herramienta y mano de obra) así como la totalidad de los análisis de precios unitarios, los cuales deben corresponder en forma idéntica con el listado de precios de los insumos y de los unitarios presentados en el formato de propuesta económica. 29. Presentar a la Interventoría en un plazo no mayor a diez (10) días siguientes a la suscripción del contrato, una descripción detallada de la metodología a seguir, para la ejecución del contrato, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto. La metodología para la ejecución del proyecto deberá ser presentada y ejecutada bajo el enfoque de Gerencia de Proyectos considerando los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones e interrelación con el Interventor, EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA ESP, su propio equipo, procesos, procedimientos, y controles técnicos y administrativos. Este documento debe incluir la estructura de acuerdo al organigrama propuesto, el método con el cual desarrollará los trabajos, incluyendo entre otros, las obras preliminares, selección y fabricación de equipos, vías de acceso, suministros, implementación del plan de manejo ambiental, control de aguas superficiales, movimiento de tierras, obras de drenaje y protección superficial, obras estructurales, obras especiales, mampostería, acabados, obras y montajes de equipos mecánicos, montajes electromecánicos de subestaciones y construcción de redes eléctricas, pruebas y puesta en servicio del proyecto. En el documento es necesario presentar: a). Características sobresalientes de la metodología propuesta para desarrollar cada una de las actividades indicadas en el cronograma de ejecución del proyecto. b). Logística consistente en la descripción de la organización, procesos y actividades a desarrollar, indicando las técnicas o métodos para llevarla a cabo. El desarrollo del método constructivo, procedimientos constructivos, tasas de avance, y demás. c). La organización y control, exponiendo la forma como organizará todas las actividades para cumplir con el contrato. Debe explicar el proceso de alistamiento, establecimiento en terreno, frentes de trabajo, cuadrillas o grupos de trabajo, sistemas de comunicación, documentación técnica, cantidad y calidad del personal y los equipos a utilizar, transportes, localización de oficinas y campamentos y, en general, todo lo concerniente con la administración del contrato. d). Rendimientos propuestos para ejecutar la obra en el plazo contractual, los registros e informes de obra, medidas, y obras asociadas. e). Manejo de materiales (suministros), procedimientos para su adquisición y/o fabricación, ensayos, transporte hasta la obra, almacenamiento y distribución. f). En este enfoque metodológico y logístico el contratista deberá incluir en un aparte cómo acometerá la protección y mantenimiento de las vías existentes. g). Debe presentar de manera resumida y en los aspectos principales sobre la cantidad, calidad y estado, de equipos y herramientas propuestos a la ejecución del proyecto frente al cronograma de actividades para las principales obras del proyecto. Con el propósito de implementar su enfoque metodológico y logístico para la ejecución del proyecto, el contratista deberá contar con una herramienta de software usada con ese propósito, moderna, ágil, procedimental, la cual deberá permitir el uso compartido con la Interventoría y EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP 30. Presentar y cumplir con el cronograma general de obra, que se organizará por capítulos, a partir de los planos, documentos técnicos, las condiciones del sitio, utilizando una aplicación Software tipo Project o similar en un diagrama de barras, discriminado en semanas, con el plazo máximo de ejecución establecido y dentro de los parámetros propuestos. Este trabajo conjunto entre el Contratista e Interventoría se entregará a EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP dentro de los diez (10) días siguiente a la suscripción del contrato. Deberá incluir: La secuencia y duración de cada una de las actividades, indicadas en el formato de cantidades de la propuesta económica, ruta crítica, programación de los trabajos que incluya todas las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad), programa detallado de personal por actividades, flujo mensual de inversión detallado, capítulo por capítulo, lo cual guardará relación lógica con la obra a recibir por la Interventoría, durante el mismo periodo, programa de suministros detallados y programa de equipos. La modificación del programa deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita previa del Interventor y la verificación por parte de EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP, en caso que el contratista no cumpla con el programa, el interventor le podrá exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que
--	---

	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA ESP. La renuencia del contratista a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato. El Cronograma de obra aprobado será obligatorio para el contratista quien no podrá modificarlo unilateralmente. 31. Presentar dentro de los diez (10) días, siguientes a la suscripción del contrato: el plan de aseguramiento de calidad, el programa de seguridad industrial, el programa de salud ocupacional, y el programa de manejo ambiental. 32. Demoler y reemplazar toda obra ejecutada que, según el análisis de calidad, resulte defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para el proyecto, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, bajo su costo, en el término indicado por el Interventor o EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA ESP. 33. Asumir el costo de toda solicitud de visita y consulta que requiera EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP 34. Llevar una bitácora diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registro de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, y demás acontecimientos relevantes; debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución aprobado. Este documento debe estar firmado por el director de obra y el director de la Interventoría y estar debidamente foliado. A esta bitácora, podrán acceder los funcionarios de EL EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA ESP y de EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP 35. Suministrar e instalar la valla de información correspondiente de que tratan el Decreto Departamental No. 02720 de 1999 modificado por el Decreto 00119 del 18 de enero de 2002 y el Decreto 00234 de 2005. Dicha valla deberá instalarse dentro de los quince (15) días siguientes a la suscripción del acta de inicio, deberá llevar los logos del Plan de Desarrollo Departamental, del EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP y de EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP, según el modelo que le suministre LA EMPRESA. 36. Realizar y adoptar el plan de manejo de tránsito, en los casos que se requiera, de acuerdo con las normas vigentes al momento de la ejecución y debe tener en cuenta la respectiva señalización de obra; el contratista presentará el plan de manejo a la interventoría, quien una vez aprobado lo radicará ante la entidad para su aprobación. 37. Realizar el cerramiento provisional de la obra y/o de las zonas por intervenir, de tal forma que se protejan los sitios de construcción de la obra del acceso de personas ajenas a los trabajos, evite perturbaciones de tránsito e incomodidades a los vecinos. Deberá tener como mínimo dos (2) metros de altura y la totalidad de la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra, vecinos y terceros. De igual forma, deberá realizar el mantenimiento del campamento y del cerramiento, durante toda la ejecución de la obra. 38. Elaborar los planos récord de todos los diseños y planos arquitectónicos y demás, los cuales deberán ser entregados a la Empresa con el visto bueno de la Interventoría, en el proceso de liquidación de la obra, en medio impreso y magnético bajo los mismos parámetros de los planos diseños entregados. 39. Entregar a más tardar al recibo final de las obras el manual de operación y mantenimiento de todas las obras construidas y los equipos y accesorios instalados, en el cual deberá especificar los materiales e insumos de permanente uso y anexar el original de las garantías de todos los equipos. 40. Adelantar todas las gestiones necesarias ante las autoridades respectivas, para la obtención de permisos necesarios en la ejecución de obra como: cruce de vías, cierre temporal de vías, excavaciones, o cualquier otra intervención del espacio público. 41. Entregar, previa instalación los certificados de conformidad con la norma técnica de la tubería a suministrar en desarrollo del contrato, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 1166 de 2006, las normas que la modifican y en general con la normatividad vigente sobre la materia. 42. Acreditar el pago de las regalías por los materiales y minerales adquiridos o extraídos para la ejecución de la obra. 43. Entregar paz y salvo del personal y proveedores vinculados al proyecto al finalizar la ejecución de las obras. 44. Cumplir con los lineamientos del Anexo de Especificaciones Técnicas, en lo que aplique. 45. Cumplir, ejecutar y mantener actualizado el Plan de seguridad y salud en el trabajo o Programa de salud ocupacional para el proyecto. El cual debe incluir como mínimo el Reglamento de higiene y seguridad industrial en el trabajo (Debidamente acreditado) y el Plan de inducción del proyecto el cual debe incluir charlas diarias que incluyan temas de seguridad industrial. 46. Coordinar y suscribir el acta de inicio de ejecución del contrato con la supervisión previo el cumplimiento de los requisitos necesarios para ello.
--	---

 epz empresas públicas de zipoquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	47. Presentar el Plan de inversión de la obra, como requisito para la suscripción del acta de inicio. 48. Presentar en un plazo no mayor a diez (10) días siguientes a la suscripción del contrato, el flujo de caja mensual en obra. 49. Presentar, cumplir, ejecutar y mantener actualizado el Plan de aseguramiento de obra. El cual incluye el plan de trabajo y/o Programa de trabajo de la obra; como requisito para suscribir el acta de inicio. 50. Realizar y presentar la Evaluación de posibles riesgos, como requisito para suscribir el acta de inicio. 51. Realizar, presentar y dar seguimiento al Plan de acción para mitigar riesgos, como requisito para suscribir el acta de inicio. 52. Realizar, presentar y dar seguimiento al Plan de emergencias, como requisito para suscribir el acta de inicio. 53. Cumplir con los Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondientes a todas las actividades aprobadas por la supervisión en la propuesta presentada. 54. Entregar los APU'S según solicitud del Supervisor para su aprobación; el cual debe incluir como mínimo la definición de recursos humanos, físicos y tecnológicos así como el cuadro de rendimiento. 55. Cumplir con el Desglose de los valores de la Administración, Imprevistos y Utilidad (AIU) aprobadas por la supervisión en la propuesta presentada. 56. Entregar el AIU según solicitud del Supervisor para su aprobación y respectiva justificación de imprevistos. 57. Entregar para la suscripción tanto de actas parciales como acta de recibo final de la obra, un registro fotográfico que evidencie el estado de las obras objeto del contrato antes, durante y después de la ejecución de actividades, acompañadas de las respectivas memorias de cantidades de obra detalladas. 58. Pago de la interventoría por prórrogas imputables al contratista, del valor de los pagos que adeude EPZ-E.S.P. al contratista, se descontará el valor que se le reconozca a la interventoría por la prórroga al contrato de interventoría cuando ésta sea por causas imputables al contratista, conforme lo previsto en lo siguiente: Cuando por causas imputables al contratista se requiera prorrogar el plazo del contrato para lograr la ejecución del proyecto y evitar un daño o afectación mayor para EPZ-ESP, sin perjuicio de las actuaciones administrativas de incumplimiento que se adelanten, todos los costos que se generen por esta prórroga en plazo, incluido el pago de la interventoría, serán por cuenta del contratista. El valor del pago total de la interventoría se descontará en los pagos inmediatamente siguientes a la fecha en la que se suscriba la modificación correspondiente. El contratista con la suscripción del contrato acepta esta condición y autoriza a EPZ-ESP para descontar, de los pagos previstos en el contrato, el valor que se le reconozca a la interventoría por dicha prórroga. 59. Identificar y documentar cualquier variación en las cantidades de obra que surjan durante la ejecución del proyecto. Estas variaciones, ya sean mayores o menores, deberán ser presentadas por escrito a la Supervisión para su aprobación, incluyendo una justificación técnica detallada que especifique las causas y la necesidad de la variación. 60. Participar en la elaboración del Acta de Balance de Cantidades junto con el Supervisor del contrato. Esta acta deberá incluir una descripción detallada de las variaciones, justificación técnica y económica, e impacto en el cronograma de ejecución y en el costo total del contrato. Una vez aprobada y suscrita por ambas partes, esta acta se considerará parte integral del contrato y servirá de base para los ajustes en el pago de las obras. Además, presentará informes de avance y toda la documentación soporte requerida para justificar las variaciones, garantizando la conformidad y aprobación de la Supervisión antes de su ejecución. Realizar por su cuenta y riesgo el transporte de los materiales, equipos y personal necesarios para la ejecución de la obra. 61. Las demás obligaciones que tiendan al estricto cumplimiento del objeto contractual.
OBLIGACIONES DE LA EMPRESA	1. De acuerdo con los plazos, Planos (Anexo No 4), Especificaciones técnicas (Anexo No 3), Presupuesto (Anexo No 1), Análisis de precios unitarios (Anexo No 2), Convenio Interadministrativo (Anexo No 8) y la propuesta presentada por el contratista, vigilar el desarrollo y ejecución del contrato y exigir al contratista el cumplimiento del mismo, a través, del supervisor del contrato. 2. Formular por escrito, las sugerencias y observaciones que estime convenientes, en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término del mismo. 3. Cancelar al contratista el valor del presente contrato en la forma aquí establecida, siempre y cuando el contratista cumpla con todas y cada una de las obligaciones del contrato.

 epz empresas públicas de zipaquiré	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	4. Celebrar el documento del contrato de acuerdo con los procedimientos establecidos en el manual de contratación, en las normas y guías del sistema integrado de EPZ-ESP, siempre y cuando se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y legalización. 5. Verificar la idoneidad técnica, jurídica y administrativa y financiera del contratista vinculado para la ejecución de las obras explícitas en el contrato de obra. 6. Exigir y verificar que el contratista acredite el cumplimiento de las obligaciones fiscales y parafiscales al momento de la celebración del contrato de obra, así como a lo largo de su ejecución, de conformidad con la normatividad vigente. 7. Reflejar en el clausulado del contrato de obra, la forma de pago de conformidad con la forma de giro de los recursos del convenio EPC-CI-080-2023. 8. Prever en el contrato de obra que los precios consignados en el (Anexo N° 08) para cada ítem del convenio interadministrativo EPC-CI-080-2023, serán los máximos que podrá pagar EPZ-ESP al contratista, así como lo concerniente al AIU. de cualquier manera, para efectos de los pagos, la empresa sólo reconocerá hasta el cien por ciento (100%) del valor previsto para el precio unitario de cada ítem establecido en el contrato, siempre que el mismo no supere los precios unitarios consignados en el (Anexo N° 02). 9. Exigir y verificar que el contratista disponga de todo el personal con las dedicaciones establecidas y con los equipos ofrecidos en su oferta, para la realización de la obra. 10. Prever que en ningún caso E.P.Z.-E.S.P., podrá suscribir acta de inicio con el contratista seleccionado hasta tanto no se haya notificado a la respectiva interventoría por parte de la EPC y se haya dado aprobación de las pólizas del convenio interadministrativo por parte de la dirección de gestión contractual de la empresa. 11. Exigir y verificar que se cumpla con la metodología, alcance y demás condiciones técnicas previstas en el contrato y en la normatividad sectorial, en particular el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, norma sismo-resistente NSR-2010 y demás normas que rigen el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, y llevar a cabo los procesos y procedimientos de control de calidad que garanticen la estabilidad y funcionalidad de las obras de tal manera que se cumplan con todas y cada una de las especificaciones técnicas establecidas en los estudios y diseños soporte del proyecto a ejecutar, en las condiciones que se viabilicen por el ministerio de vivienda, ciudad y territorio y/o el mecanismo de viabilizarían de proyectos correspondiente, por lo que cualquier modificación que pretenda ser realizada por E.P.Z. y/o por el contratista, deberá ser previamente avalada por la interventoría y la empresa. 12. Obligarse a adelantar los trámites para los pagos que se deriven de la ejecución del contrato de obra, de acuerdo con los requisitos establecidos por el consorcio fia o la fiduciaria Davivienda s.a., de acuerdo con el origen de los recursos con los cuales se programe el pago, esto es, el patrimonio autónomo fia o el fideicomiso E.P.C., administrado por la fiduciaria Davivienda s.a. en caso de que los recursos provengan del patrimonio autónomo fia las facturas o cuentas de cobro que presente el contratista deberán ser emitidas a nombre de E.P.Z., en su condición de contratante. cuando los recursos provengan del fideicomiso E.P.C., las facturas o cuentas de cobro que presente el contratista deberán ser emitidas a nombre de dicho patrimonio autónomo. con los recursos provenientes del fideicomiso E.P.C. Sólo se podrán efectuar pagos al contratista, cuando se haya agotado el monto disponible proveniente del patrimonio autónomo fia. para esto, E.P.Z., deberá efectuar un adecuado y oportuno control de la facturación y de los pagos realizados al contratista. 13. Adelantar el recibo de las obras conforme a las especificaciones establecidas en los términos de referencia y el contrato celebrado con el contratista. 14. Exigir que el objeto del contrato se ejecute en el plazo establecido. 15. Exigir el cumplimiento del (Anexo N° 3) de Especificaciones Técnicas, en lo que aplique. 16. Exigir y verificar que el contratista pague oportunamente los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral de dicho personal con la empresa ni con la EPZ-ESP. 17. Estipular en el contrato que todos los productos y/o documentos que entregue el contratista en desarrollo del contrato, serán de propiedad del municipio, que lo podrá utilizar para los fines que estime necesarios. 18. Prever como lugar de ejecución del contrato de obra, en municipio de Zipaquirá - Cundinamarca. 19. Prever que en el valor del contrato de obra, se entenderán incluidos, entre otros, los gastos de administración los cuales ya incluyen los protocolos de bioseguridad, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo;
--	--

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; en general, todos los costos en los que deba incurrir el contratista para la cumplida ejecución del contrato. este valor incluye todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales, a que hubiere lugar y demás descuentos de carácter departamental vigentes al momento de la apertura del proceso de selección del contratista y/o pago de las cuentas y costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve. 20. Prever la utilización de mecanismos de solución directa de controversias contractuales, con la necesaria participación de la empresa. así mismo, abstenerse de pactar cláusulas compromisorias o compromisos
SUPERVISIÓN DEL CONTRATO	SUBGERENTE TÉCNICO OPERATIVO, DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO Y/O QUIEN LA GERENCIA DESIGNE POR ESCRITO.

3. DESCRIPCIÓN FINANCIERA

ANÁLISIS ECONOMICO DEL VALOR ESTIMADO PARA LA CONTRATACIÓN	METODO UTILIZADO											
	PRECIOS DEL MERCADO											
	PRECIOS Y DATOS HISTORICOS											
	FUENTES DE INFORMACIÓN OFICIALES O GUBERNAMENTALES		X									
	OTROS		X									
De acuerdo con lo establecido en el Convenio interadministrativo No EPC-CI-080-2023, el valor contratado, en el marco del PAP-PDA de Cundinamarca SA ESP, el cual el municipio de ZIPAQUIRA se encuentra vinculado, se adelantó la gestión del proyecto Construcción de un Sistema De Alcantarillado Pluvial, para El Corredor De La Calle 8va, de donde resulto el convenio EPC-CI-080-2023, cuyo objeto es "AUNAR ESFUERZOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS, PARA LA CONSTRUCCION, DE UN SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL, PARA EL CORREDOR DE LA CALLE 8VA, ZIPAQUIRA CUNDINAMARCA, CENTRO ORIENTE. En cuanto al presupuesto oficial y los análisis de precios unitarios de cada una de estas actividades constructivas se tomó, como referencia los precios unitarios de la lista de precios construcción, urbanismo y vías 2023 del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU), de la lista de precios de referencia año 2023 de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP. VER ANEXO N° 1 - PRESUPUESTO OFICIAL VER ANEXO N° 2- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS												
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, INCLUYENDO FUENTES Y RECURSOS	El valor estimado de la presente contratación será por la suma de NUEVE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS QUINCE PESOS M/CTE (\$9.859.647.415) que será tomado de la siguiente fuente: En el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, los cuales, ya incluyen los protocolos de bioseguridad, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en las actividades relacionadas, computadores, licencias de utilización de software,; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Este valor incluye, todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales, a que hubiere lugar y demas descuentos de carácter departamental vigentes, al momento de la apertura del proceso de selección del contratista de obra y/o pago de las cuentas y costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve. EPZ <table><tr><th>RUBRO</th><th>NOMBRE DEL RUBRO</th><th>VALOR</th></tr><tr><td>2024000149</td><td>Alcantarillas y plantas de tratamiento de aguas</td><td>\$9.859.647.415</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL</td><td>\$9.859.647.415</td></tr></table> EPC			RUBRO	NOMBRE DEL RUBRO	VALOR	2024000149	Alcantarillas y plantas de tratamiento de aguas	\$9.859.647.415	TOTAL		\$9.859.647.415
	RUBRO	NOMBRE DEL RUBRO	VALOR									
	2024000149	Alcantarillas y plantas de tratamiento de aguas	\$9.859.647.415									
	TOTAL		\$9.859.647.415									

	<table><tr><th>CERTIFICACION DE DISPONIBILIDAD DEL RECURSO</th><th>FUENTE</th><th>DESCRIPCION DEL PROYECTO</th><th>VALOR</th></tr><tr><td>N° 16391</td><td>Otros recursos</td><td>Construcción de un sistema de alcantarillado pluvial, para el corredor de la calle 8va, Zipaquirá, Cundinamarca, Centro Oriente</td><td>\$9.859.647.415</td></tr></table>	CERTIFICACION DE DISPONIBILIDAD DEL RECURSO	FUENTE	DESCRIPCION DEL PROYECTO	VALOR	N° 16391	Otros recursos	Construcción de un sistema de alcantarillado pluvial, para el corredor de la calle 8va, Zipaquirá, Cundinamarca, Centro Oriente	\$9.859.647.415
CERTIFICACION DE DISPONIBILIDAD DEL RECURSO	FUENTE	DESCRIPCION DEL PROYECTO	VALOR						
N° 16391	Otros recursos	Construcción de un sistema de alcantarillado pluvial, para el corredor de la calle 8va, Zipaquirá, Cundinamarca, Centro Oriente	\$9.859.647.415						
	CLASIFICACION CENTRAL DE PRODUCTOS CPC <table><tr><th>CODIGO</th><th>NOMBRE</th></tr><tr><td>54290</td><td>Servicios generales de Construcción de otras obras de Ingeniería Civil</td></tr></table>	CODIGO	NOMBRE	54290	Servicios generales de Construcción de otras obras de Ingeniería Civil				
CODIGO	NOMBRE								
54290	Servicios generales de Construcción de otras obras de Ingeniería Civil								
FORMA DE PAGO Y REQUISITOS	La empresa pagará el valor del contrato de obra mediante de la siguiente manera: Pagos parciales hasta el noventa por ciento (90%) mediante actas parciales mensuales de avance real de obra y previa aprobación por parte de interventoria., adicionalmente para realizar los respectivos pagos, el Interventor del contrato deberá certificar y emitir acta de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del contrato o recibo a satisfacción respecto al objeto contratado, por su parte, el contratista deberá presentar la respectiva cuenta de cobro o factura, adjuntando a ella el soporte de cotización mensual para con el sistema general de seguridad social y parafiscales y el informe correspondiente a actividades propias del contrato. Un último pago correspondiente al diez por ciento (10%) del monto total del contrato una vez se suscriba el acta de liquidación de conformidad con las actividades previamente medidas, verificadas y recibidas a satisfacción en el sitio de las obras entre las partes para realizar el respectivo pago, el supervisor del contrato deberá certificar y emitir acta de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del contrato o recibo a satisfacción respecto al objeto aquí contratado, por su parte el contratista deberá presentar la respectiva cuenta de cobro o factura, adjuntando a ella el soporte de cotización mensual para con el sistema general de seguridad social y parafiscales, el informe realizado y el acta de liquidación la cual una vez suscrita se tramitará el pago. Parágrafo Primero: Para todos los efectos, por avance real de la obra debe entenderse la ejecución física de la actividad conforme a las unidades de medida establecidas para cada una de ellas. Dentro del contexto anterior, aquellas actividades asociadas a instalación y suministro de materiales no serán contabilizadas si éstas no se han ejecutado en forma simultánea. EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP Y EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP no reconocerán suma adicional alguna para el desarrollo del proyecto, ni ningún reajuste en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que se requieran para la ejecución del contrato y que hayan sido previsibles al momento de la presentación de la propuesta. Parágrafo Segundo: El sistema de pago del contrato de obra será por precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste. En consecuencia, el precio incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Paragrafo Tercero: No se aceptarán actas de pago de suministros sin que haya sido verificada su debida instalación, respectivamente aprobada por la interventoría. Parágrafo Cuarto: EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP previa autorización expresa de EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP, desembolsará los pagos a la cuenta bancaria informada por el contratista, sin perjuicio de la obligación que adquiere EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP de cumplir con todos los todos los requisitos exigidos por el Consorcio FIA o por la Fiduciaria Davivienda S.A., según corresponda, para el trámite de los desembolsos. Sólo se podrán efectuar pagos al contratista, cuando se haya agotado el monto disponible proveniente del Patrimonio Autónomo FIA. Para esto, EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP deberá efectuar un adecuado y oportuno control de la facturación y de los pagos realizados al contratista. Parágrafo Quinto: De conformidad con los lineamientos impartidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en la Resolución 0661 de 2019 que establece expresamente: "Para aquellos proyectos cuyo costo directo sea superior a 2000 SMMLV, se deberán separar las obras civiles de los suministros de tuberías con el objeto de asignar un costo indirecto diferencial, en el cual el costo indirecto de los suministros corresponde solo a los costos de administración" es pertinente precisar que el propósito de dicho acápite es indicativo en la presentación y estimación de costos para los proyectos, en el entendido que el PDA de Cundinamarca financia proyectos funcionales que en ningún caso pueden mutar hacia la provisión de suministros, razón por la cual, los ejecutores deberán señalar explícitamente en los pliegos de contratación y en los contratos que no se aceptan actas de pago de suministros antes de que se haya verificado su correspondiente instalación.								

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	La Empresa no reconocera suma adicional alguna, para el desarrollo del proyecto, ni ningún reajuste en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que se requieran para la ejecución del contrato y que hayan sido previsibles al momento de la presentación de la propuesta.
--	--

4. FACTORES DE SELECCIÓN

REQUISITOS DE IDONEIDAD DEL CONTRATISTA	a. REQUISITOS HABILITANTES		
	i. CAPACIDAD JURÍDICA:		
	El proponente debe cumplir con los siguientes requisitos de tipo legal para acreditar capacidad jurídica:		
	• Carta de presentación de la propuesta. • Fotocopia del documento de identificación del representante legal. • Fotocopia de la libreta militar del representante legal si aplica. • Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio que no supere treinta (30) días calendario a la fecha de la invitación. • Certificados antecedentes judiciales del representante legal vigente expedido por la Policía Nacional. • Certificado de antecedentes disciplinarios de la persona jurídica vigente. • Certificado de antecedentes disciplinarios del representante legal vigente. • Certificado de antecedentes fiscales de la persona jurídica vigente. • Certificado de antecedentes fiscales del representante legal vigente. • Registro Único Tributario - RUT (actualizado). • Certificado de afiliación al sistema general de seguridad social, y parafiscales. • Formato único hoja de vida de la función pública para persona jurídica o natural. • Declaración de Bienes y rentas (persona natural).		
	NOTA: En el caso de presentarse un consorcio, unión temporal u otra como proponente, cada entidad miembro deberá adjuntar toda la documentación legal requerida anteriormente, además de un acta consorcial que especifique los porcentajes de participación de cada integrante. Esto asegurará la transparencia y el cumplimiento de los requisitos legales de cada parte, garantizando así la adecuada capacidad jurídica del consorcio en su conjunto.		
	ii. GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.		
El Proponente debe presentar junto con la propuesta una garantía de seriedad de la oferta a favor de la Entidad Contratante por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial con una vigencia desde la presentación de la oferta, hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento.			
	<table><tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA E.P.Z.- E.S.P, y EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.</td></tr></table>	Asegurado/ beneficiario	EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA E.P.Z.- E.S.P, y EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.
Asegurado/ beneficiario	EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA E.P.Z.- E.S.P, y EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.		
	Deberá allegar el recibo de pago de la póliza o la constancia de no revocabilidad por falta de pago, bajo el régimen propio de empresas de servicios públicos domiciliarios.		
	iii. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE:		
	Experiencia General del proponente: La experiencia se acreditará con un (01) contrato celebrado, ejecutado y liquidado, suscrito con entidades públicas o privadas, cuyas características debe corresponder a <u>Construcción de obra civil</u> y cuyo valor expresado en SMMLV, deberá ser igual o superior a 7.584.34 SMMLV.		
	Experiencia Especifica del proponente: La experiencia se acreditará con dos contratos de construcción y/o instalación de redes de optimización para sistemas de alcantarillado pluvial y cuya sumatoria expresado en SMMLV, deberá ser igual o superior al presupuesto oficial (\$9.859.647.415).		
	iv. ACREDITACIÓN:		
	Se verificará, teniendo en cuenta el Registro Único de Proponentes vigente y en firme a la fecha de presentación de la propuesta, el cual debe contener dichos contratos, cuyo valor debe estar expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), del año en que fueron terminados.		

 epz empresas públicas de zipoquiró	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	En caso de que en el Registro Único de Proponentes no contenga toda la información el oferente debe presentar cualquiera de los siguientes documentos, teniendo en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación: A. Acta de Liquidación B. Acta de entrega, terminación, final o de recibo definitivo. C. Certificación de experiencia, expedido por la entidad contratante que permitan acreditar la información que se lista a continuación: a) Nombre del contratante. b) Nombre del contratista. c) Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma de asociación, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. d) Objeto o principales actividades del contrato. e) Lugar de ejecución. f) Valor total; g) Año de inicio, año de terminación y/o de liquidación del contrato. Nota: Esta certificación debe ser expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo. D. Acta de inicio o la orden de inicio. La misma sólo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio. E. Para los contratos que hayan sido objeto de cesión, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado en el RUP o en uno o alguno de los documentos considerados como válidos para la acreditación de experiencia de la empresa cesionaria, según aplique. La experiencia se admitirá para el cesionario si está en la condición indicada en este pliego y no se reconocerá experiencia alguna al cedente. Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el Proponente deberá aportar adicionalmente alguno de los documentos que se describen a continuación: a. Certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del Proponente que acredite la experiencia, según corresponda con la copia de la tarjeta profesional del contador público o revisor fiscal (según corresponda) y certificado de antecedentes disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional. b. En el caso de que el proponente sea un consorcio, unión temporal u otra forma de asociación, se tendrá en cuenta el valor de los contratos acreditados por sus integrantes de acuerdo al porcentaje de participación de cada uno para el cálculo del valor y las cantidades de obra ejecutadas en el contrato aportado como experiencia. Solo se considerará aquella experiencia que corresponda a participaciones mayores o iguales al 25% de la forma asociativa que ejecutó el respectivo contrato. c. Cuando el contrato con el que se pretenda acreditar la experiencia incluya diversas actividades, la EPZ ESP solo tendrá en cuenta la experiencia que coincida con la actividad requerida. d. Para el caso de autocertificaciones, es decir certificaciones aportadas por el mismo proponente, además de la certificación laboral, se deberá aportar certificación y/o contrato del proponente con el cliente final que soporta dicha experiencia. e. En caso que una certificación no incluya la dirección, teléfono, fax, página web, correo electrónico y/o demás datos del contratante, que permitan a la EPZ ESP verificar el contenido de las mismas, el proponente deberá anexar esta información. f. La experiencia que pretenda ser acreditada, deberá ser relacionada utilizando exclusivamente los formatos de los Anexos denominados Relación de contratos para experiencia general y Relación de contratos para experiencia específica, diligenciando toda la información allí solicitada. g. Los contratos que acreditan la experiencia general no pueden ser los mismos que acrediten la experiencia específica h. En el evento en que dos o más proponentes aporten una misma información y ésta presente inconsistencias, la EPZ E.S.P solicitará la aclaración respectiva a la entidad de la cual proviene la información. Se tendrá como cierta la información que la entidad emisora certifique como tal.
--	--

	i. En el evento en que se verifiquen inconsistencias o discrepancias entre la información aportada y la suministrada por la Entidad emisora, la propuesta será rechazada. Lo anterior sin perjuicio de las acciones legales a que haya lugar. j. Copia de la declaración del impuesto a las ventas (IVA) del Proponente o alguno de sus integrantes correspondiente al periodo de ejecución del contrato, impuesto de timbre del contrato o licencia de construcción cuando la obra fue realizada en urbanizaciones.																						
CLASIFICACIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES- RUP	<table><tr><th>CODIGO UNSPSC</th><th>DESCRIPCION DEL BIEN, OBRA O SERVICIO (UNSPSC)</th></tr><tr><td>72101500</td><td>Servicios de apoyo para la construcción</td></tr><tr><td>72151100</td><td>Servicios de construcción de plomería</td></tr><tr><td>81101500</td><td>Ingeniería civil y Arquitectura</td></tr><tr><td>83101500</td><td>Servicios de acueducto y alcantarillado</td></tr></table>	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DEL BIEN, OBRA O SERVICIO (UNSPSC)	72101500	Servicios de apoyo para la construcción	72151100	Servicios de construcción de plomería	81101500	Ingeniería civil y Arquitectura	83101500	Servicios de acueducto y alcantarillado												
CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DEL BIEN, OBRA O SERVICIO (UNSPSC)																						
72101500	Servicios de apoyo para la construcción																						
72151100	Servicios de construcción de plomería																						
81101500	Ingeniería civil y Arquitectura																						
83101500	Servicios de acueducto y alcantarillado																						
CAPACIDAD FINANCIERA	Los proponentes deberán aportar el Certificado de Registro Único de Proponentes vigente con la información financiera del año anterior a la inscripción o renovación del RUP, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 579 del 31 de mayo de 2021, en concordancia con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 1041 de 2022, la cual se evaluará teniendo en cuenta los siguientes indicadores: Tabla 1 - Indicadores de capacidad financiera <table><tr><th>INDICADOR</th><th>ÍNDICE REQUERIDO</th></tr><tr><td>Índice de liquidez (activo corriente/pasivo corriente)</td><td>≥ 0,19</td></tr><tr><td>Índice de endeudamiento (pasivo total/activo total) x100</td><td>< 0.50</td></tr><tr><td>Razón de cobertura de intereses (utilidad operacional/gastos de interés)</td><td>≥ 0,5</td></tr></table> Tabla 2 - Indicadores de capacidad organizacional <table><tr><th>INDICADOR</th><th>ÍNDICE REQUERIDO</th></tr><tr><td>Rentabilidad sobre el patrimonio</td><td>≥ 0,3</td></tr><tr><td>Rentabilidad sobre el activo</td><td>≥ 0,2</td></tr></table> En el caso de consorcios o uniones temporales el indicador será la suma de los indicadores de cada uno de los integrantes ponderados de acuerdo con su porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de acuerdo con la siguiente fórmula. Indicador ponderado = $\sum$ (Indicador x % participación).	INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO	Índice de liquidez (activo corriente/pasivo corriente)	≥ 0,19	Índice de endeudamiento (pasivo total/activo total) x100	< 0.50	Razón de cobertura de intereses (utilidad operacional/gastos de interés)	≥ 0,5	INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO	Rentabilidad sobre el patrimonio	≥ 0,3	Rentabilidad sobre el activo	≥ 0,2								
INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO																						
Índice de liquidez (activo corriente/pasivo corriente)	≥ 0,19																						
Índice de endeudamiento (pasivo total/activo total) x100	< 0.50																						
Razón de cobertura de intereses (utilidad operacional/gastos de interés)	≥ 0,5																						
INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO																						
Rentabilidad sobre el patrimonio	≥ 0,3																						
Rentabilidad sobre el activo	≥ 0,2																						
CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN Y/O CONDICIONES TÉCNICAS	a) CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO EQUIPO MINIMO DE TRABAJO CALIFICADO: Los proponentes deberán acreditar que en la ejecución de la obra se contará con el siguiente personal profesional mínimo, con la dedicación que se establece para cada uno de ellos, personal que además deberá cumplir con los requisitos de formación, experiencia general y experiencia específica que se establecen a continuación. <table><tr><th>CANTIDAD</th><th>DESCRIPCION</th></tr><tr><td>1</td><td>Director de obra</td></tr><tr><td>1</td><td>Residente de obra</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista Hidráulico</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Geotecnia</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Estructuras</td></tr><tr><td>1</td><td>Trabajador Social</td></tr><tr><td>1</td><td>Topógrafo (Comisión topografica)</td></tr><tr><td>1</td><td>Cadenero (Comisión Topografica)</td></tr><tr><td>1</td><td>Profesional SISO</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista Ambiental</td></tr></table> DIRECTOR DE OBRA:	CANTIDAD	DESCRIPCION	1	Director de obra	1	Residente de obra	1	Especialista Hidráulico	1	Especialista en Geotecnia	1	Especialista en Estructuras	1	Trabajador Social	1	Topógrafo (Comisión topografica)	1	Cadenero (Comisión Topografica)	1	Profesional SISO	1	Especialista Ambiental
CANTIDAD	DESCRIPCION																						
1	Director de obra																						
1	Residente de obra																						
1	Especialista Hidráulico																						
1	Especialista en Geotecnia																						
1	Especialista en Estructuras																						
1	Trabajador Social																						
1	Topógrafo (Comisión topografica)																						
1	Cadenero (Comisión Topografica)																						
1	Profesional SISO																						
1	Especialista Ambiental																						

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	CANTIDAD: 1 DEDICACION: 50% a) Formación: Ingeniero Civil, Sanitario o relacionado con núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Con estudios de posgrado en gerencia de proyectos, hidráulica o afines. b) Experiencia General: No menor a doce (12) años en el ejercicio de la profesión. c) Experiencia específica: Con tarjeta profesional y con experiencia específica en obras civiles mayor a ocho (8) años en actividades de dirección o residencia de construcción de obras de saneamiento básico. ACTIVIDADES: Deberá estar presente para la toma de decisiones en los comités de seguimiento, comites obra y cuando la entidad lo requiera. <u>RESIDENTE DE OBRA:</u> CANTIDAD: 1 DEDICACION: 100% a) Formación: Ingeniero Civil, Sanitario o relacionado con núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Con posgrado en gerencia de proyectos, hidráulica o afines. b) Experiencia General: No menor a siete (7) años en el ejercicio de la profesión. c) Experiencia específica: Con la tarjeta profesional y experiencia mínima de cinco (5) años como residente de obra en la construcción de obras de saneamiento básico. <u>ESPECIALISTA HIDRÁULICO</u> CANTIDAD: 1 DEDICACION: 30% a) Formación: Ingeniero Civil, Sanitario o afines con estudios de posgrado en hidráulica. b) Experiencia General: No menor a siete (7) años en el ejercicio de la profesión. c) Experiencia específica: Con tarjeta profesional y experiencia mínima de cinco (5) años como Especialista hidráulico en la construcción de obras de saneamiento básico. ACTIVIDADES: Deberá estar presente para la toma de decisiones en los comités de seguimiento, comités de obra y cuando la entidad lo requiera. <u>ESPECIALISTA EN GEOTECNIA</u> CANTIDAD: 1 DEDICACION: 30% a) Formación: Ingeniero Civil, con estudios de posgrado en geotecnia. b) Experiencia General: No menor a siete (7) años en el ejercicio de la profesión. c) Experiencia específica: Con tarjeta profesional y experiencia mínima de cinco (5) años como especialista en geotecnia en la construcción de obras de saneamiento básico. ACTIVIDADES: Deberá estar presente para la toma de decisiones en los comités de seguimiento, comités de obra y cuando la entidad lo requiera. <u>ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS</u> CANTIDAD: 1 DEDICACION: 30% a) Formación: Ingeniero Civil, con estudios de posgrado en estructuras. b) Experiencia General: No menor a siete (7) años en el ejercicio de la profesión.
--	--

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	c) Experiencia específica: Con tarjeta profesional y experiencia mínima de cinco (5) años como especialista en estructural en la construcción de obras de saneamiento básico. ACTIVIDADES: Deberá estar presente para la toma de decisiones en los comités de seguimiento, comités de obra y cuando la entidad lo requiera. <u>TRABAJADOR SOCIAL</u> CANTIDAD: 1 DEDICACION: 100% a) Formación: Trabajador (a) social. b) Experiencia General: No menor a siete (7) años en el ejercicio de la profesión. c) Experiencia específica: Con tarjeta profesional y experiencia mínima de cinco (5) años como Trabajador social en la construcción de obras civiles. ACTIVIDADES: Deberá estar presente para la toma de decisiones en los comités de seguimiento, comités de obra y cuando la entidad lo requiera. <u>COMISION TOPOGRAFICA</u> CANTIDAD: 1 DEDICACION: 100% a) Formación: Ingeniero topográfico o topógrafo. b) Experiencia General: No menor a cinco (5) años en el ejercicio de la profesión. c) Experiencia específica: Con tarjeta profesional y experiencia mínima de tres (3) años en topografía para la construcción de obras civiles. <u>CADENERO</u> CANTIDAD: 1 DEDICACION: 100% a) Formación: Técnico o tecnólogo en topografía. a) Experiencia General: No menor a cinco (5) años en el ejercicio de la profesión. b) Experiencia específica: Acreditar experiencia mínima de tres (3) años en topografía para la construcción de obras civiles. <u>PROFESIONAL SISO</u> CANTIDAD: 1 DEDICACION: 100% a) Formación: Profesional en seguridad industrial, salud ocupacional, o afines. b) Experiencia General: No menor a siete (7) años en el ejercicio de la profesión. c) Experiencia específica: Con tarjeta profesional y experiencia mínima de cinco (5) años como profesional SISO en la construcción de obras civiles. ACTIVIDADES: Deberá estar presente para la toma de decisiones en los comités de seguimiento, comités de obra y cuando la entidad lo requiera. <u>ESPECIALISTA AMBIENTAL</u> CANTIDAD: 1 DEDICACION: 100% a) Formación: Ingeniero Ambiental, forestal, ingeniero civil o sanitario, con estudios de posgrado en el área ambiental. b) Experiencia General: No menor a siete (7) años en el ejercicio de la profesión.
--	---

 empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	c) Experiencia específica: Con tarjeta profesional y experiencia mínima de cinco (5) años como especialista ambiental en la construcción de obras de saneamiento básico. ACTIVIDADES: Deberá estar presente para la toma de decisiones en los comités de seguimiento, comités de obra y cuando la entidad lo requiera. <u>REGLAS A TENER EN CUENTA PARA LA VERIFICACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LOS REQUISITOS HABILITANTES DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL CALIFICADO DEL PROPONENTE</u> El Proponente deberá anexar junto con su Propuesta la siguiente documentación para efectos de demostrar las condiciones requeridas para el personal: a) Presentar un documento mediante el cual se precise la hoja de vida, se relacione la experiencia y se refieran los demás aspectos exigidos del equipo de trabajo. En esta hoja de vida deben estar claramente indicado, entre otros datos: nivel de formación según el título que se obtuvo; año en el que tuvo el título y denominación del mismo; relación de la experiencia laboral- profesional certificada, especificando tiempo de duración de cada vinculación que se relacione. b) Copia de la Matrícula o Tarjeta Profesional y certificación vigente. c) Certificaciones de los Contratos en los cuales participó el profesional debidamente firmadas y emitidas en las condiciones solicitadas para cada persona, que contenga como mínimo la siguiente información (<i>en caso de que la certificación no contenga toda la información el oferente deberá presentar copia del contrato o documento que la soporte</i>): a. Nombre del Contratante; b. Objeto del Contrato; c. Cargo desempeñado; d. Fechas de inicio y terminación del Contrato; e. Firma del personal competente. d) Los estudios de Educación Superior (Pregrado y/o Posgrado), así como los estudios técnicos se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o certificados de obtención del título correspondiente. En el evento de que el título académico haya sido obtenido en el extranjero el proponente deberá acreditar la convalidación de dicho título ante el Ministerio de Educación Nacional, de conformidad con el establecido en la Resolución N° 10687 de octubre de 2019 o norma que la modifique o complemente. Este requisito no será necesario cuando hubiere ofrecido personal titulado y domiciliado que vaya a ejercer de manera temporal la profesión en Colombia, deberá presentar la autorización expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y sus Profesiones Auxiliares para el ejercicio temporal de la profesión en Colombia. e) Carta de compromiso del personal ofrecido donde conste la voluntad y disponibilidad para participar en el Proyecto objeto del presente proceso, en los tiempos y dedicaciones respectivos. f) El oferente deberá presentar para cada profesional el anexo debidamente diligenciado, en el cual deberá relacionar las certificaciones que pretende hacer valer. En cualquiera de los casos, cuando se aporten más de las certificaciones solicitadas solo se tendrán en cuenta las solicitadas para la acreditación de experiencia y relacionadas en dicho anexo según la cantidad requerida, las demás aportadas y/o relacionadas no serán tenidas en cuenta. g) Respecto de la experiencia del Residente NO se aceptarán traslajos. Se entiende como traslajo todo cruce en los periodos de ejecución de las actividades de residencia de obra cuando las mismas se realicen en periodos de tiempo simultáneos. Las certificaciones de experiencia que presenten traslajos NO serán tenidas en cuenta. h) En el evento en que dos o más proponentes aporten una misma información y ésta presente inconsistencias, la EPZ E.S.P solicitará la aclaración respectiva a la entidad de la cual proviene la información. Se tendrá como cierta la información que la entidad emisora certifique como tal. i) En el evento en que se verifiquen inconsistencias o discrepancias entre la información aportada y la suministrada por la Entidad emisora, la propuesta será rechazada. Lo anterior sin perjuicio de las acciones legales a que haya lugar. j) Si un proponente ofrece un número de profesionales mayor al número exigido para ejecutar actividades de un mismo cargo, solamente se evaluará al primero relacionado en el formato.
--	---

k) En caso que una propuesta presente un mismo profesional para atender dos cargos diferentes se le tendrá por no presentado en ambos cargos y/o profesiones.

EQUIPO MINIMO DE TRABAJO NO CALIFICADO

Los proponentes deberán acreditar que en la ejecución de la obra se contará con el siguiente personal no calificado mínimo, cumpliendo con los requisitos de experiencia general que se establecen a continuación:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Maestro de obra
2	Ayudantes

Experiencia General: Acreditar por lo menos una (1) certificación laboral en un contrato en obra civil en el cargo que pretende desempeñar

ACREDITACION PARA EL EQUIPO DE TRABAJO NO CALIFICADO

l) Hoja de vida

m) Certificaciones donde conste la experiencia a acreditar.

n) Copia de la cédula de ciudadanía

o) Carta de compromiso manifestando su interés y disponibilidad de tiempo para participar en la obra.

NOTA 1: El equipo mínimo de trabajo no calificado deberá estar disponible durante toda la duración de la obra, y cualquier cambio en el personal deberá ser previamente autorizado por la EPZ-ESP, salvo en casos de fuerza mayor debidamente justificados.

NOTA 2: El proponente es libre de incluir el personal adicional que estime conveniente para el desarrollo del contrato.

NOTA 3: La empresa se reserva el derecho de solicitar cambio de los trabajadores en caso de verificar que los propuestos no tienen la disponibilidad de tiempo necesaria para cumplir con lo solicitado para el desarrollo del contrato por estar vinculados a otros proyectos.

PROMOCIÓN AL DESARROLLO Y TRABAJO LOCAL: El proponente podrá ofrecer expresamente la vinculación laboral de Personal de mano de obra no calificada, domiciliados en el Municipio de Zipaquirá, para la ejecución del contrato.

Para acreditar lo anterior, el proponente debe aportar manifestación expresa y suscrita por el trabajador o el Representante Legal, donde acredite que vinculará laboralmente al personal de mano de obra no calificada domiciliados en el Municipio durante toda la ejecución del contrato, la hoja de vida de cada persona ofrecida, la copia del documento de identidad y una certificación de residencia expedida por la Secretaría de Gobierno del Municipio de Zipaquirá, con fecha de expedición no mayor a tres (3) meses.

b) OTROS REQUISITOS DE CARACTER TÉCNICO

Para la evaluación técnica de las propuestas, se tendrán en cuenta dos criterios esenciales que deben presentarse junto con la propuesta: el Plan de Calidad de la Obra y el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo o Programa de Salud Ocupacional.

PLAN DE CALIDAD DE LA OBRA:

El plan de calidad de la obra debe tener los siguientes componentes para ser acreditado:

a.) El proponente deberá describir cuales son los procesos que aseguran la planificación, ejecución y control eficaz de la obra, así como la secuencia de los mismos que permita demostrar el concepto de sistema de calidad de la obra.

b) Para cada uno de los procesos, el proponente deberá describir claramente los siguientes cuatro (4) requisitos:

El objeto y alcance.

Los recursos, documentos y registros.

Los métodos, frecuencias y responsables del seguimiento y medición.

Los proveedores, entradas, actividades, salidas y clientes, de tal forma que se demuestre la correcta interacción entre procesos.

Página 29 de 36

 epz empresas públicas de zipoquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	c) El proponente deberá anexar los siguientes seis (6) procedimientos completos a implementar durante la obra: - Procedimiento para la planificación de obras. - Procedimiento para la ejecución de obras. - Procedimiento para compras y contratación de servicios. - Procedimiento para la gestión de personal. - Procedimiento producto y/o servicio no conforme - Procedimiento de control de documentos y registro. Estos procedimientos deberán tener objeto, alcance, responsables, descripción, y con los respectivos formatos a utilizar. d) El proponente presentará y desarrollará un Plan de Calidad específico para el proyecto bajo el enfoque de la NTC -ISO-9001 Versión 2015, el plan de calidad deberá ser elaborado siguiendo las directrices de la NTC -ISO10005 (segunda actualización) "sistema de gestión de la calidad directrices para los planes de la calidad" del 2005. De acuerdo con estas condiciones, el cual deberá tener como mínimo el siguiente contenido: 1. Responsabilidades gerenciales. 2. Sistema de calidad. 3. Revisión del contrato. 4. Control de documentos. 5. Compras. 6. Control de producto suministrado por el cliente. 7. Identificación y trazabilidad del producto. 8. Control del proceso. 9. Inspección y ensayo. 10. Control de producto no conforme. 11. Acción correctiva y preventiva. 12. Manejo, almacenamiento, preservación y entrega. 13. Requisitos, Aspectos y Objetivos Medioambientales. 14. Control de registros de calidad. 15. Auditorias de calidad. 16. Entrenamiento. e) El proponente deberá presentar en su plan de calidad las exclusiones que apliquen a su sistema de gestión de la calidad según el objeto de la presente y con su respectiva justificación. En el caso de no tener exclusión deberá también presentar su justificación. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO O PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL El plan de seguridad en el trabajo de la obra debe tener los siguientes componentes: - a)Objetivo - b)Definiciones - c)Políticas - d)Políticas de seguridad y salud en el trabajo - e)Política de prevención del consumo de tabaco, alcohol y drogas - f)Alcance marco legal - g)Organización - h)Información básica del consorcio - i)Descripción de servicios/productos - j)Estructura organizacional - q)Horarios de trabajo - k)Responsabilidades dependiendo del cargo - l)Comité de convivencia laboral - m)Procedimiento de contratación - n)Plan de inducción y capacitación - o)Programa de vigilancia - p)Plan de trabajo anual en salud y seguridad en el trabajo - q)Programa de capacitaciones - r)Reglamento de higiene y seguridad
--	--

	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	ACREDITACIÓN: El certificado a acreditar, deberá ser en el Decreto 1072 de 2015 Del Sector Trabajo y la Resolución 0312 de 2019 por la cual se definen los Estándares Mínimos Del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. C)CONDICIONES ECONÓMICAS Para la evaluación económica de las propuestas, los proponentes deberán presentar un análisis de precios unitarios y el desglose del AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad). Estos documentos permitirán una comparación objetiva y detallada de los costos propuestos para la ejecución del contrato. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS El oferente deberá incluir de la propuesta el Análisis de Precios Unitarios de cada uno de los ítems contenidos en el presupuesto oficial, siguiendo las siguientes instrucciones: a) <u>Lista de precios básicos de materiales:</u> El proponente deberá incluir una lista de todos los materiales suministrados para la ejecución de la obra. En todo caso, para efectos de verificación solamente se tendrán en cuenta lo definido en el presente documento. Se deberá incluir una lista de todos los materiales que suministre el contratista, indicando para cada elemento la descripción, unidad de medida y valor unitario. Los valores y unidades de medida utilizados en este listado deberán coincidir con los que se empleen en el componente de materiales de los APU. En caso de que falten materiales en el listado o no haya concordancia por cada inconsistencia se restara dos puntos en la asignación de puntaje. b) <u>Lista de precios básicos de personal:</u> El proponente deberá incluir una lista de todos los jornales del personal que se utilicen. En todo caso, para efectos de verificación solamente se tendrán en cuenta lo definido en el presente documento. Deberá presentar la lista de jornales del personal que utilice en sus análisis de precios unitarios y en el análisis de costos indirectos. Deberá especificar el cargo, el jornal básico y el jornal incluyendo el factor de prestaciones sociales, de acuerdo con las obligaciones de Ley. c) <u>Lista de precios básicos de equipos:</u> El proponente deberá incluir una lista de todos los equipos que suministre el contratista. En todo caso, para efectos de evaluación solamente se tendrán en cuenta lo definido en el presente documento. Se deberá incluir una lista de todos los equipos que suministre el contratista, indicando para cada uno la descripción, unidad de medida y valor unitario. Los valores y unidades de medida utilizados en este listado deberán coincidir con los que se empleen en el componente de equipos de los APU. El proponente presentará de acuerdo, los análisis de precios unitarios ajustando su valor total al peso, para cada uno de los ítems de la Propuesta Económica. Para la elaboración de los análisis de precios unitarios se deben tener en cuenta las siguientes definiciones: a) <u>Detalle:</u> Hace referencia a la inclusión en el APU de los elementos constitutivos del mismo. Deberá en todos los casos incluir los siguientes componentes principales: Materiales, Equipo y Herramientas, Mano de Obra y Transporte especificando para cada uno de ellos la unidad, valor unitario, rendimientos, la cantidad y el valor total. b) <u>Claridad:</u> Se refiere a que el APU se pueda entender fácilmente; que incluya los elementos que verdaderamente requiera el análisis y sus operaciones aritméticas sean correctas. c) <u>Consistencia:</u> En los APU donde se incluyan materiales básicos como por ejemplo arena, grava, hierro, etc., estos deberán tener el mismo costo presentado en la lista de materiales, combustibles y en el caso de los equipos y herramientas, con el listado básico de equipos. En general, los costos indicados en las listas básicas de precios de materiales, equipos, jornales, composición de cuadrillas y costos indirectos, deberán ser consistentes con los utilizados en los APU. Se considerará inconsistente un análisis de precios unitarios cuando el valor de materiales, equipos, herramienta, mano de obra o transporte no estén debidamente soportados en los listados básicos y el APU no cumpla con alguna de las definiciones anteriormente mencionadas. En el caso de presentarse cualquier inconsistencia entre el valor total de un análisis de precio unitario y el precio consignado en la
--	--

	Propuesta Económica, prevalecerá el valor total del análisis unitario, por lo cual se procederá a corregir la Propuesta Económica, y como consecuencia, el valor total de la propuesta. Igualmente, el APU debe guardar consistencia con el programa de trabajo, el plan de inversión de la obra y el flujo de caja. d) CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA OFERTA La Empresa debe evaluar las Ofertas de los Proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes, en la evaluación de las Ofertas, la Empresa realizará ponderación del aspecto de calidad y económico de acuerdo con los porcentajes indicados en la siguiente tabla: Evaluación De Los Factores Técnicos Y Económicos <table><tr><th>CRITERIO DE EVALUACION</th><th>PUNTAJE</th></tr><tr><td>FACTOR CALIDAD</td><td>50</td></tr><tr><td>FACTOR ECONOMICO</td><td>50</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>100</td></tr></table> e) FACTOR DE CALIDAD Los criterios de calidad tienen un puntaje de hasta de 50 puntos, y se calculará de acuerdo con los siguientes criterios: <table><tr><th>CRITERIO</th><th>PUNTAJE</th></tr><tr><td>DO = Director de Obra</td><td>20</td></tr><tr><td>RO = Residente de Obra</td><td>10</td></tr><tr><td>PD = Promoción al desarrollo y trabajo local</td><td>08</td></tr><tr><td>PC = Plan de Calidad</td><td>06</td></tr><tr><td>PST: Plan de Seguridad y salud en el trabajo</td><td>06</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>50</td></tr></table> La evaluación de los elementos de calidad se realizará con base en la siguiente fórmula: PET= DO+RO+PD + PC + PST PET = Puntaje definitivo obtenido por el proponente en la evaluación de calidad (Máximo 50 puntos) DO= Experiencia del Director de Obra (20 puntos) RO= Experiencia del Residente de Obra (10 puntos) PD= Promoción al desarrollo y trabajo local (8 puntos) PC= Plan de calidad (6 puntos) PST= Plan de Seguridad y salud en el trabajo (6 puntos) DIRECTOR DE OBRA (20 puntos) <table><tr><th>PROFESIONAL</th><th>PUNTAJE</th></tr><tr><td>Si aporta un (01) contrato adicional al solicitado, en el que se haya desempeñado como director de obra, cuyo objeto sea adecuación y/o, construcción y/o ampliación, y/o optimización de obras de saneamiento básico diferente a las habilitantes, se le asignará 20 puntos.</td><td>20</td></tr></table> RESIDENTE DE OBRA (10 puntos) <table><tr><th>PROFESIONAL</th><th>PUNTAJE</th></tr><tr><td>Si aporta un (01) contrato adicional al solicitado, en el que se haya desempeñado como residencia de obra cuyo objeto sea adecuación y/o, construcción y/o ampliación, y/o optimización de obras de saneamiento básico, diferente a las habilitantes, se le asignará 10 puntos.</td><td>10</td></tr></table> Para el director de obra y residente de obra se debe cumplir con lo solicitado para obtener el puntaje, con contratos diferentes a los aportados en la experiencia requerida en su experiencia específica habilitante. De no cumplir con cada una uno de los requisitos antes mencionados no se tendrá en cuenta el contrato para otorgar el puntaje de cada uno de los profesionales y su calificación será de cero (0) puntos. PROMOCIÓN AL DESARROLLO Y TRABAJO LOCAL (8 puntos) <table><tr><th>PROFESIONAL</th><th>PUNTAJE</th></tr></table>	CRITERIO DE EVALUACION	PUNTAJE	FACTOR CALIDAD	50	FACTOR ECONOMICO	50	TOTAL	100	CRITERIO	PUNTAJE	DO = Director de Obra	20	RO = Residente de Obra	10	PD = Promoción al desarrollo y trabajo local	08	PC = Plan de Calidad	06	PST: Plan de Seguridad y salud en el trabajo	06	TOTAL	50	PROFESIONAL	PUNTAJE	Si aporta un (01) contrato adicional al solicitado, en el que se haya desempeñado como director de obra, cuyo objeto sea adecuación y/o, construcción y/o ampliación, y/o optimización de obras de saneamiento básico diferente a las habilitantes, se le asignará 20 puntos.	20	PROFESIONAL	PUNTAJE	Si aporta un (01) contrato adicional al solicitado, en el que se haya desempeñado como residencia de obra cuyo objeto sea adecuación y/o, construcción y/o ampliación, y/o optimización de obras de saneamiento básico, diferente a las habilitantes, se le asignará 10 puntos.	10	PROFESIONAL	PUNTAJE
CRITERIO DE EVALUACION	PUNTAJE																																
FACTOR CALIDAD	50																																
FACTOR ECONOMICO	50																																
TOTAL	100																																
CRITERIO	PUNTAJE																																
DO = Director de Obra	20																																
RO = Residente de Obra	10																																
PD = Promoción al desarrollo y trabajo local	08																																
PC = Plan de Calidad	06																																
PST: Plan de Seguridad y salud en el trabajo	06																																
TOTAL	50																																
PROFESIONAL	PUNTAJE																																
Si aporta un (01) contrato adicional al solicitado, en el que se haya desempeñado como director de obra, cuyo objeto sea adecuación y/o, construcción y/o ampliación, y/o optimización de obras de saneamiento básico diferente a las habilitantes, se le asignará 20 puntos.	20																																
PROFESIONAL	PUNTAJE																																
Si aporta un (01) contrato adicional al solicitado, en el que se haya desempeñado como residencia de obra cuyo objeto sea adecuación y/o, construcción y/o ampliación, y/o optimización de obras de saneamiento básico, diferente a las habilitantes, se le asignará 10 puntos.	10																																
PROFESIONAL	PUNTAJE																																

	Se asignarán 8 puntos al proponente que expresamente ofrezca la vinculación laboral de hasta Dos (02) personas (mano de obra no calificada), 4 puntos por cada PERSONA domiciliados en el Municipio de Zipaquirá, durante toda la ejecución del contrato.	08
	Para acreditar lo anterior, el proponente debe aportar manifestación expresa y suscrita por el mismo o el Representante Legal, donde acredite que vinculará laboralmente a los ayudantes de construcción domiciliados en el Municipio, contratados durante toda la ejecución del contrato, la hoja de vida de cada persona ofrecida, la copia del documento de identidad y certificación de residencia en el Municipio de Zipaquirá expedida y certificación de afiliación al Sisbén en la que se acredite residir en el Municipio de Zipaquirá, con fecha de expedición no mayor a tres (3) meses. No se asignará puntaje a quien NO ofrezca la vinculación laboral de personas domiciliados en el Municipio, o a quien NO aporte con la propuesta la manifestación expresa sobre su ofrecimiento y cualquiera de los documentos solicitados. PLAN DE CALIDAD DE LA OBRA. (6 Puntos) Conforme a la descripción de los criterios técnicos, se han definido los siguientes numerales del contenido sugerido por la norma que serán evaluados: 1. Responsabilidades gerenciales. 2. Sistema de calidad. 3. Revisión del contrato. 4. Control de documentos. 5. Compras. 6. Control de producto suministrado por el cliente. 7. Identificación y trazabilidad del producto. 8. Control del proceso. 9. Inspección y ensayo. 10. Control de producto no conforme. 11. Acción correctiva y preventiva. 12. Manejo, almacenamiento, preservación y entrega. 13. Requisitos, Aspectos y Objetivos Medioambientales. 14. Control de registros de calidad. 15. Auditorias de calidad. 16. Entrenamiento. DESCRIPCIÓN ASIGNACIÓN DE PUNTOS: Si el plan de calidad contiene las exigencias de los literales a, b y c en la totalidad de los componentes descritos bajo los numerales con sus respectivas descripciones, d y e, obtendrá 6 puntos. Si el plan de calidad contiene las exigencias de los literales a, b, c, d y e en la mitad o más de los componentes descritos bajo los numerales con sus respectivas descripciones, d y e. 3 puntos. Si el plan de calidad contiene las exigencias de los literales a, b, c en menos de la mitad de los componentes descritos bajo los numerales con sus respectivas descripciones, d y e. 1 puntos. Si el plan de calidad no cumple con las condiciones de los literales a, b, d, y e con sus respectivas descripciones. 0 puntos El plan de calidad de obra, deberá ser elaborado por un profesional, que acredite tener una Especialización, Maestría o Doctorado en sistemas de calidad. Para acreditar lo anterior, el proponente deberá allegar una carta de intención suscrita por el oferente o por el representante legal en la que bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume; dicha carta debe venir acompañada de los siguientes documentos soporte del profesional requerido: - Copia del documento de identidad (Cedula de Ciudadanía, cédula de Extranjería, pasaporte). - Copia del Diploma título de Pregrado. - Copia del Título de Especialización, o Maestría o Doctorado.	

 epz empresas públicas de zipaquirá	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PUBLICA DE MENOR CUANTIA Y CONVOCATORIA PUBLICA DE MAYOR CUANTIA	Versión: 09
		Fecha de Emisión 15/01/2024
DOCUMENTO CONTROLADO		

	- Copia de la Tarjeta Profesional. - Copia del Certificado de la Vigencia de la Tarjeta Profesional. NOTA 1. El certificado a acreditar, deberá ser en las Normas ISO 9001:2015 y en Guía 10005 La información requerida en este numeral que no sea aportada, NO RESTRINGE LA PARTICIPACIÓN DEL PROPONENTE, NI ES CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA, solamente generará la no asignación del puntaje respectivo. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO O PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL (6 Puntos) El plan de seguridad en el trabajo de la obra deberá tener los requisitos descritos en las condiciones técnicas. La información requerida en este numeral que no sea aportada, NO RESTRINGE LA PARTICIPACIÓN DEL PROPONENTE, NI ES CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA, solamente generará la no asignación del puntaje respectivo. NOTA: El certificado a acreditar, deberá ser en el Decreto 1072 de 2015 Del Sector Trabajo y la Resolución 0312 de 2019 por la cual se definen los Estándares Mínimos Del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. f) FACTOR ECONÓMICO (hasta 50 puntos) La Empresa a partir del valor de las Ofertas debe asignar máximo cincuenta (50) puntos acumulables de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica: La evaluación económica de las propuestas se realizará sobre el "Presupuesto" diligenciado por cada uno de los proponentes. La omisión en medio físico del "Presupuesto" generará que la propuesta económica se califique con cero (0) y no será tomada en cuenta para el cálculo de la fórmula con la que se califique el factor económico. Se debe presentar el análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems propuestos en el "Presupuesto", al igual que la discriminación de los componentes del A.I.U., la no presentación será causal de rechazo y no será tomada en cuenta para el cálculo de la fórmula con la que se califique el factor económico. El proponente deberá cotizar todos y cada uno de los ítems establecidos en el "Presupuesto". La no cotización de la totalidad de los ítems generará que la propuesta económica se califique con (0) cero. Y no será tomada en cuenta para el cálculo de la fórmula con la que se califique el factor económico. El valor de la propuesta deberá establecerse en pesos colombianos. El proponente deberá contemplar e incluir en sus costos todo el personal profesional, auxiliar y técnico, incluyendo el personal adicional al grupo mínimo de apoyo, que considere necesario para el desarrollo del objeto del contrato. Igualmente, deberá contemplar todos los costos de transporte de materiales, maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras, así como todos los impuestos, tasas y contribuciones de orden nacional y local. Las sumas cotizadas por el proponente, no estarán sujetas a ajustes; igualmente se entenderá que dichas sumas contemplan la totalidad de los costos en que incurrirá el contratista para la ejecución y cumplimiento del contrato, razón por la cual la empresa no reconocerá costo adicional alguno por este concepto. Ninguno de los precios ofertados podrá ser superior a los fijados en el presupuesto oficial, los allí indicados son los máximos a reconocer por la empresa. Un único proponente: - En el evento que solo un proponente haya cumplido con la verificación y ponderación, la empresa realizara la verificación aritmética. - El valor total de la propuesta no puede exceder el del presupuesto oficial establecido en el proceso; de lo contrario, la propuesta se considerará RECHAZADA, es decir, no se tendrá en cuenta para la adjudicación del contrato. - El valor total de la propuesta se determinará con base en los precios unitarios y el AIU consignados en el respectivo formato. - En este evento se le asignará el máximo puntaje.
--	--

Varios proponentes:
Para el (los) proponente(s) que haya (n) cumplido con los requisitos habilitantes, se verificará que el precio de su oferta no sea superior al 100% del Presupuesto Oficial, en caso de que no se cumpla con esta condición la propuesta será rechazada, y luego se procederá a la asignación de puntaje.

Tabla 3 - Métodos de evaluación de la oferta económica

METODO
Media Aritmética

e) **Media aritmética:** Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{n}$$

$\bar{X}$ = Media aritmética.
 X_i = Valor de la oferta i sin decimales
 n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula.

Puntaje i = $\begin{cases} \text{Incluir el valor del máximo puntaje} \times (1 - (\frac{\bar{X}-V_i}{\bar{X}})) & \text{para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ \text{Excluir el valor del máximo puntaje} \times (1 - 2 (\frac{\bar{X}-V_i}{\bar{X}})) & \text{para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$

Donde,
 $\bar{X}$ = Media aritmética.
 V_i = Valor total de cada una de las Ofertas i, sin decimales
 i = Número de oferta.

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

EQUIPO MINIMO REQUERIDO:

Maquinaria mínima requerida:

En virtud de realizar actividades de excavación sin que se ponga en riesgo la integridad del personal operativo de los equipos, es indispensable utilizar maquinaria con sistema de cadenas (oruga), para evitar el riesgo de hundimiento y deslizamientos o para trabajos de alta complejidad para lo cual es necesario:

MAQUINARIA	CANTIDAD
ESTACION DE TOPOGRAFIA	1
NIVEL AUTOMATICO	1
EXCAVADORA SOBRE ORUGA Profundidad máxima de excavación mayor o igual a 5.5 Metros	1
EXCAVADORA SOBRE ORUGA Profundidad máxima de excavación mayor o igual a 4 Metros	1
COMPACTADOR MANUAL TIPO CANGURO	2
VIBROCOMPACTOR ancho de rodillo mínimo de 1.5 metros y peso de trabajo de menor a 7.2 TON	1
VIBROCOMPACTADOR ancho de rodillo menor a 1.5 metros y peso de trabajo de menor a 3 TON	1
MINICARGADOR	2
VOLQUETA de capacidad mínima 15 m3	2
VOLQUETA de capacidad mínima de 6 m3	2
Compresor de 250 CPM	1
Mezcladora 1 1/2 bulto	1
Motobomba de 3"	1

Para verificar Para acreditar la propiedad de los equipos deberá adjuntar a la propuesta copia de la tarjeta de registro de maquinaria expedida por el ministerio de transporte y Carta de

	Disponibilidad y contrato de arrendamiento en el caso que no sea de propiedad del proponente o de alguno de sus integrantes. Adicionalmente, de acuerdo al Decreto 2261 de 2012 bienes tales como Excavadoras, Cargadoras, Dragas o Tapadoras deben contar con un sistema de posicionamiento global (GPS) y estar inscritas en el RUNT. Para el caso de esta maquinaria ES OBLIGATORIO adjuntar certificado del GPS vigente y tarjeta de registro de la maquinaria expedida por el ministerio de transporte. Nota: Para el caso de equipos es necesario Carta de Disponibilidad en el caso que no sea de propiedad del proponente o de alguno de sus integrantes.
--	---

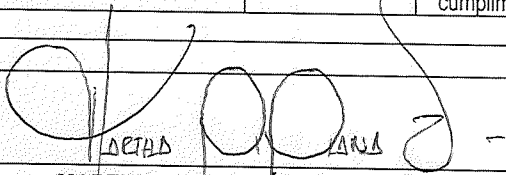
a. SOPORTES DE LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS	
---	--

MATRIZ DE POSIBLES RIESGOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	ANEXO N° 9
---	------------

b.	
c. GARANTIAS DEL CONTRATO	

El contratista debe constituir a favor de EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA EPZ ESP Y EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP, una garantía única otorgada por una compañía de seguros bajo el régimen propio de las empresas de servicios públicos domiciliarios que ampare los siguientes riesgos:

AMPARO	PORCENTAJE	VIGENCIA	AMPARO	PORCENTAJE	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO	20%	Plazo de ejecución del contrato y 4 meses más	PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	5%	Plazo de ejecución del contrato y 3 años más
CALIDAD DEL SERVICIO	N. A	N. A	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	20%	5 años desde la entrega del acta final y recibo a satisfacción.
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES	N. A	N. A	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	500 smmlv	Plazo de ejecución del contrato
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	N/A	N.A.	PAGO ANTICIPADO	NA	N. A
OTRO	N. A	N. A	SERIEDAD DE LA OFERTA	10%	Desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento

 FABIÁN HERLEY DUQUE BERNAL SUBGERENTE TÉCNICO Y OPERATIVO	 MARTHA LILIANA CÁCERES VALBUENA DIRECTORA SANEAMIENTO BÁSICO
--	--