ESTUDIO PREVIO

Puerto Boyacá, 27 de diciembre de 2023

Respetada:
MONICA ANDRADE
Técnica de Contratación
Empresas Públicas de Puerto Boyacá ESP
La ciudad

Asunto: Entrega de estudios y documentos previos.

Cordial saludo:

Para su conocimiento y a fin de que tramite la respectiva orden de servicio se adjunta estudio previo cuyo objeto es: **"SERVICIO DE CARACTERIZACIÓN Y AFORO DE LAS AGUAS RESIDUALES, EN LOS PUNTOS DE VERTIMIENTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BOYACÁ"**

Me permito presentar estudio y documento previo requerido, para adelantar el proceso de **Orden de Servicio** requerida para desarrollar el objeto anterior.

Sin otro particular,

RAUL HERNANDO USAQUEN GOMEZ
GERENTE GENERAL

ESTUDIO PREVIO

OBJETO:	**"SERVICIO DE CARACTERIZACIÓN Y AFORO DE LAS AGUAS RESIDUALES, EN LOS PUNTOS DE VERTIMIENTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BOYACÁ"**
TIPO DE SUSCRIPCIÓN:	*ORDEN DE SERVICIO*
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	*CONTRATACIÓN DIRECTA*
CODIGO UNSPSC:	41103211-Equipos para el tratamiento de aguas residuales en laboratorio. 47101539-Equipo de remoción de lodo y aguas residuales
PRESUPUESTO ESTIMADO:	*TREINTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS SETENTA PESOS ($ 33.835.270) M/CTE*
PLAZO DE EJECUCIÓN	*DOS (02) MESES*
RUBRO PRESUPUESTAL	*2220704-MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE EVACIONACION DE AGUAS LLUVIASY RESIDUALES.*
SUPERVISIÓN Y CARGO	*ANYI PAOLA RONCANCIO SALAZAR-TECNICO DE PERSONAL.*

1. DESCRIPCION DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACION.

Empresas Publicas de Puerto Boyacá, cuenta con la resolución *No. 1854 del 07 de julio de 2010*, mediante la cual se aprobó el PSMV (Plan de saneamiento y manejo de vertimientos), el cual contiene el conjunto de programas, proyectos y actividades con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, dentro de las obligaciones de este documento de planificación se encuentra en el artículo 9. *"Empresas Publicas de Puerto Boyacá E.S.P, realizará un monitoreo a la fuente receptora anualmente en época de estiaje (seca), que responda a las condiciones hídricas proyectadas o ajustadas al comportamiento de la corriente*" en este sentido se hace necesario efectuar la toma de muestra compuesta durante 24 horas con alícuotas cada 60 minutos, en 8 puntos de vertimientos, 7 a lo largo de la ribera del río magdalena y 1 en la estación de bombeo de aguas residuales Nuevo Brisas; ubicada en la calle 22 con

Cr 9; barrio el Prado punto al cual llega aproximadamente el 70% de las aguas residuales del municipio, con el fin último es diligenciar el formato FGP-54-V2 que está a disposición en la página web de Corpoboyacá, y en cumplimiento del Decreto 1076 de 2015. Es importante que el muestreo se realice de forma simultánea en cada uno de los puntos, para obtener datos confiables y representativos, mediante los cuales se conozcan las características y fluctuaciones del agua residual en la zona urbana del Municipio, para de esta forma concluir de acuerdo a la normatividad y realizar un reporte que cumpla con los parámetros establecidos por Corpoboyacá, y de esta forma el informe sea validado para el respectivo cobro de tasa retributiva.

Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario desarrollar análisis fisicoquímicos y microbiológicos y aforo de las aguas residuales, en los puntos de vertimientos de la zona urbana del municipio de puerto Boyacá, para efectos del reporte de auto declaración y registro de vertimientos, para el respectivo cobro de tasa retributiva a la corporación autónoma regional de Boyacá como ya se mencionó anteriormente:

Dicho formato FGP-54 V2, "Formulario de auto declaración y registro de vertimientos" debe ser soportado junto con los siguientes reportes:

1. Caracterización compuesta anual representativa de cada vertimiento, con reportes de laboratorio debidamente firmados.
2. Bitácora de campo de medición de caudales (metodología y equipo usado para el aforo de caudales)
3. Cadenas de custodia debidamente diligenciadas en todos sus campos con la fecha y hora de toma de muestra como de entrega al laboratorio y debidamente firmada por quien entrega como de la persona que la recibe en el laboratorio
4. Informe con los puntos de vertimiento describiendo: tipo de vertimiento, material de la tubería, diámetro de tubería, y/o dimensiones canal revestido en tierra, etc. Método de aforo y monitoreo georreferenciando en coordenadas geográficas (Magna Sirgas – G:M:S). Ejm: 5° 28' 78.9" ; 73° 55' 76.1" y en coordenadas UTM, (X, Y, msnm) y registro fotográfico con las respectivas anotaciones de las observaciones que se realizaron durante la jornada
5. Soporte de que el laboratorio cuenta con acreditación vigente ante el IDEAM en toma de muestras, análisis de parámetros DBO5, SST y parámetros in situ
6. Certificado de calibración de equipos de campo.
7. *Adicionar el Método utilizado para determinar cada parámetro*
8. *Ejecutar la toma de muestra compuesta en los puntos seleccionados realizando determinación de parámetros in situ (pH, temperatura, caudal, solidos sedimentables y oxígeno disuelto) tomando alícuotas cada hora.*
9. Resultados de los análisis realizados in situ y en el laboratorio formulando algunas conclusiones de carácter general sobre la situación actual de los puntos caracterizados

10. Cálculo de la carga contaminante *ya que, según la Resolución 0273 de abril 1 de 1997 expedida por el Ministerio de Ambiente, se determina con base en estudios técnicos que los parámetros básicos para iniciar el cobro de la tasa retributiva son: la Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5) y Sólidos Suspendidos Totales (SST).*
11. *Análisis y conclusiones basadas en la verificación del cumplimiento de la **resolución 0631 de 2015**, capítulo V, artículo 8, por el cual se determinan los parámetros fisicoquímicos y valores máximos permisibles de aguas residuales domésticas de prestadores de servicio público de alcantarillado; vertidas a cuerpos de agua superficial*

Nota: Todos los soportes se deben presentar en medio físico y magnético.

Finalmente, cabe resaltar que se requiere personal capacitado y con la experiencia necesaria para llevar a cabo dicha caracterización, y que finalmente se realicen las comparaciones, análisis y conclusiones necesarias basadas en la verificación del cumplimiento de la resolución 0631 de 2015, capítulo V, artículo 8, por el cual se determinan los parámetros fisicoquímicos y valores máximos permisibles de aguas residuales domésticas de prestadores de servicio público de alcantarillado; vertidas a cuerpos de agua superficial.

PUNTOS DE MONITOREO

N° PUNTO	NOMBRE DEL VERTIMIENTO	DIRECCIÓN	PARAMETROS Caracterización	AFORO caudal	ALICUOTA
1	Vertimiento 1	Cll 5 – Cr 0	DBO_5, DQO, SST, OXIGENO DISUELTO, PH, TEMPERATURA	Compuesto	Cada hora
2	Vertimiento 2	Cll 6 – Cr 0	DBO_5, DQO, SST, OXIGENO DISUELTO, PH, TEMPERATURA	Compuesto	Cada hora
3	Vertimiento 6	Cll 11 – Cr 0	DBO_5, DQO, SST, OXIGENO DISUELTO, PH, TEMPERATURA	Compuesto	Cada hora
4	Vertimiento 7	Cll 13ª – Cr 0	DBO_5, DQO, SST, OXIGENO DISUELTO, PH, TEMPERATURA	Compuesto	Cada hora
5	Vertimiento 8	Cll 14 – Cr 0	DBO_5, DQO, SST, OXIGENO DISUELTO, PH, TEMPERATURA	Compuesto	Cada hora
6	Vertimiento 12	Cll 28ª – Cr 0	DBO_5, DQO, SST, OXIGENO DISUELTO, PH, TEMPERATURA	Compuesto	Cada hora
7	Vertimiento 13	Cll 30 – Cr 0	DBO_5, DQO, SST, OXIGENO DISUELTO, PH, TEMPERATURA	Compuesto	Cada hora
8	Vertimiento 15 Estación de Bombeo	Cll 22 – Cr 9	*DBO_5, DQO, SST, OXIGENO DISUELTO, PH, TEMPERATURA **LOS DE RESOLUCIÓN	Compuesto	Cada hora

			0635 DE 2015 *capítulo V, artículo 8*		
9	Vertimiento calle 25	Cll 25- Cr 9	*DBO_5, DQO, SST, OXIGENO DISUELTO, PH, TEMPERATURA ****LOS DE RESOLUCIÓN 0635 DE 2015** *capítulo V, artículo 8*	Compuesto	Cada hora
10	Vertimiento calle 29	Cll 29- Cr 9	*DBO_5, DQO, SST, , OXIGENO DISUELTO, PH, TEMPERATURA ****LOS DE RESOLUCIÓN 0635 DE 2015** *capítulo V, artículo 8*	Compuesto	Cada hora

2. DESCRIPCION DEL OBJETO, ESPECIFICACIONES ESENCIALES Y LA IDENTIFICACION DEL ORDEN DE SERVICIO A CELEBRAR.

OBJETO: "SERVICIO DE CARACTERIZACIÓN Y AFORO DE LAS AGUAS RESIDUALES, EN LOS PUNTOS DE VERTIMIENTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BOYACÁ"

Ley 142 de 1994. Hace referencia a la conformación de empresas de servicios públicos domiciliarios, ya que es responsabilidad de los municipios asegurar que se presten a sus habitantes el servicio público domiciliario de aseo; la cobertura abarca a todos los municipios del país, en términos generales obliga a la conformación de empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios, las cuales deben dar un servicio eficiente y ser autosostenibles no solamente desde el punto de vista ambiental, sino también económico.

DOCUMENTOS A ENTREGAR POR PARTE DEL CONTRATISTA PARA SUSCRIBIR LA ORDEN DE SERVICIO:

* Cámara de comercio de la organización
* RUT (Registro único tributario)
* Copia de la cédula de ciudadanía del representante legal de la organización
* Propuesta Técnica y económica

LUGAR DE EJECUCIÓN: Zona urbana - Municipio de Puerto Boyacá, Boyacá.

3. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

De acuerdo a lo anteriormente expuesto en el numeral 1, se genera la necesidad de que Empresas Públicas de Puerto Boyacá E.S.P, suscriba una **ORDEN DE SERVICIO**

por **CONTRATACIÓN DIRECTA**, lo anterior dado que la cuantía de la orden de servicio no supera los ciento veinte (120) salarios mínimos legales mensuales vigentes, tal como lo establece el manual de contratación.

4. **ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE PRECIOS DEL MERCADO:**

4.1. DETERMINACIÓN DEL SISTEMA DE PRECIOS: Los precios establecidos, se dan de acuerdo a lo ofertado en el mercado, los precios en este caso serán fijos de acuerdo a la cotización presentada por el contratista y se mantendrán constantes de acuerdo al plazo establecido en la orden de servicio.

4.2. SELECCIÓN DE LA FORMA DE PAGO: El valor del contrato será pagado según porcentaje de avance de ejecución, y el saldo, no inferior al diez por ciento (10%) del valor del contrato, se cancelará con el acta de recibo final y de liquidación. Todos los pagos están sujetos a la presentación del informe del supervisor, el cual debe realizarse conforme a lo establecido en la Ley 1474 de 2011, constancia de aportes al Sistema General de Seguridad Social

Para la orden de servicio a suscribir no aplica el otorgamiento de pago anticipado.

4.3. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS POR AJUSTES E IMPREVISTOS: Para la suscripción de la futura orden de servicio el presupuesto estimado no tendrá en cuenta costos por ajustes e imprevistos, lo anterior dado que se conocen las variables y costos de los componentes a intervenir, dado el diagnóstico inicial del vehículo, por lo tanto, se infiere que los costos asociados solo obedecerán a los valores que constan en la cotización recibida.

4.4. PRESUPUESTO

ANÁLISIS ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DE LA ORDEN DE SERVICIO:

ITEM	SERVICIO	DESCRIPCION	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Res 631 Art 8 carga menor igual a 3000Kg dia DBO	Monitoreo compuesto por 8 horas con alicuotas cada hora para los vertimiento 25 y 29 (incluye informe y muestreo) Precios unitarios : $ 160.000 Caudal medicion cada hora $ 56.000 pH (unidades) medicion cada hora $ 40.000 Temperatura medicion cada hora $ 80.000 Oxigeno Disuelto medicion cada hora $ 40.000 Amonio o Nitrogeno Amoniacal (mg NH3-N/L) $ 50.000 Demanda Bioquimica de Oxigeno DBO5 (Electrodo Óptico) mgO2/L $ 50.000 Demanda Quimica de Oxigeno- DQO (mg O2/L) $ 70.000 Detergentes (mg SAAM/L) $ 40.000 Ortofosfatos mg PO43-P/L $ 40.000 Fosforo total (mg P/L) $ 70.000 Grasas y Aceites- Extracción soxleth (mg GyA/L) $ 70.000 Hidrocarburos Totales de Petroleo -HTP (mg TPH/L) $ 40.000 Nitratos (mg NO3-/L) $ 40.000 Nitritos (mg NO2-/L) $ 48.000 Nitrogeno Total (mg N/L) $ 56.000 Solidos Sedimentables (mLSSED/L) medicion cada hora $ 35.000 Solidos Suspendidos Totales (mg SST/L) $ 2.615.000 logistica de muestreo, personal, tranportes e informe tecnico	2	$ 3.600.000,00	$ 7.200.000,00

ITEM	SERVICIO	DESCRIPCION	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2	Res 631 Art 8 carga menor igual a 3000Kg dia DBO	Monitoreo compuesto por 12 horas con alicuotas cada hora para el vertimiento 15 Estacion de Bombeo (incluye informe y muestreo) Precios unitarios : $ 240.000 Caudal medicion cada hora $ 84.000 pH (unidades) medicion cada hora $ 60.000 Temperatura medicion cada hora $ 120.000 Oxigeno Disuelto medicion cada hora $ 40.000 Amonio o Nitrógeno Amoniacal (mg NH3-N/L) $ 50.000 Demanda Bioquimica de Oxigeno DBO5 (Electrodo Óptico) mgO2/L $ 50.000 Demanda Quimica de Oxigeno- DQO (mg O2/L) $ 70.000 Detergentes (mg SAAM/L) $ 40.000 Ortofosfatos mg PO43-P/L $ 40.000 Fosforo total (mg P/L) $ 70.000 Grasas y Aceites- Extracción soxleth (mg GyA/L) $ 70.000 Hidrocarburos Totales de Petroleo -HTP (mg TPH/L) $ 40.000 Nitratos (mg NO3-/L) $ 40.000 Nitritos (mg NO2-/L) $ 48.000 Nitrógeno Total (mg N/L) $ 84.000 Sólidos Sedimentables (mLSSED/L) medicion cada hora $ 35.000 Sólidos Suspendidos Totales (mg SST/L) $ 3.300.000 logistica de muestreo, personal, tranportes e informe tecnico	1	$ 4.181.000,00	$ 4.181.000,00
3	Caracterización de vertimientos compuesto 8 Horas	Monitoreo compuesto por 8 horas con alicuotas cada hora para los vertimientos 1, 2, 6, 7, 8, 12 y 13 (incluye informe y muestreo) Precios unitarios: $ 160.000 Caudal medicion cada hora $ 56.000 pH (unidades) medicion cada hora $ 40.000 Temperatura medicion cada hora $ 80.000 Oxigeno Disuelto medicion cada hora $ 50.000 Demanda Bioquimica de Oxigeno DBO5 (Electrodo Óptico) mgO2/L $ 50.000 Demanda Quimica de Oxigeno- DQO (mg O2/L) $ 2.000.000 logistica de muestreo, personal, tranportes e informe tecnico	7	$ 2.436.000,00	$ 17.052.000,00

SUBTOTAL :	$ 28.433.000,00
DESCUENTO :	$ 0,00
IVA (19,0 %) :	$ 5.402.270,00
VALOR TOTAL :	$ 33.835.270,00

5. **INCLUSIÓN DE LA CONTRATACIÓN EN EL PLAN DE SERVICIOS**

El requerimiento se encuentra inmerso dentro del plan anual de adquisiciones, con código UNSPSC:
41103211-Equipos para el tratamiento de aguas residuales en laboratorio.
47101539-Equipo de remoción de lodo y aguas residuales

ANALISIS DE LOS RIESGOS PREVISIBLES.

Adjunto se encuentran descritos los riesgos probables durante la suscripción de la orden de servicio en mención.

Anexo N°1. *Matriz de análisis de riesgos*

6. **ANALISIS DE LOS PERMISOS, LICENCIAS, AUTORIZACIONES**

Para la orden de servicio a suscribir no se requiere ningún permiso, licencia u autorización.

7. **SOPORTE PRESUPUESTAL.**

Adjunto se soporta con Anexo N° 2. *Certificado de disponibilidad presupuestal.*

VALOR AFECTADO: $ 33.835.270

8. **RUBRO PRESUPUESTAL AFECTADO.** Empresas Públicas de Puerto Boyacá E.S.P ampara la orden de servicio a suscribir mediante el rubro asignado:

Valor Total	$ 33.835.270
Código	2220704
Nombre	Mantenimiento sistemas de evacuación de aguas lluvias y residuales
Área	Alcantarillado

La financiación de la orden de servicio será por erogación de recursos de la sección de Alcantarillado.

9. **OBLIGACIONES ESPECIFICAS:**

ACTIVIDADES:

- Caracterización y aforo de 10 vertimientos de aguas residuales en la zona urbana del Municipio de Puerto Boyacá.
- Jornada de 8 horas con alícuotas cada hora: Vertimiento 1, 2, 6, 7, 8, 12 y 13 con los siguientes análisis: Caudal, DBO5, DQO, SST, OD, pH y Temperatura. (en total 7 puntos monitoreo)

- Jornada de 8 horas con alícuotas cada hora: Vertimiento 25 y 29 con los siguientes análisis: Caudal, Articulo 8 Res.0631. (en total 2 puntos monitoreo)
- Jornada de 12 horas con alícuotas cada hora: Vertimiento 15 Estación de bombeo, con los siguientes análisis: Caudal, Articulo 8 Res.0631. (en total 1 punto monitoreo)

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

Efectuar la entrega de manera formal del informe de caracterización y aforo; (*Análisis y conclusiones basadas en la verificación del cumplimiento de la* ***resolución 0631 de 2015****, capítulo V, artículo 8, por el cual se determinan los parámetros fisicoquímicos y valores máximos permisibles de aguas residuales domésticas de prestadores de servicio público de alcantarillado; vertidas a cuerpos de agua superficial*) con sus respectivos soportes ante las Empresas Públicas de Puerto Boyacá E.S.P, al supervisor de la orden de servicio asignada – para garantizar las condiciones del servicio recibido.

1. Caracterización compuesta anual representativa de cada vertimiento, con reportes de laboratorio debidamente firmados.
2. Bitácora de campo de medición de caudales (metodología y equipo usado para el aforo de caudales) Certificado de calibración de equipos de campo.
3. Cadenas de custodia debidamente diligenciadas en todos sus campos con la fecha y hora de toma de muestra como de entrega al laboratorio y debidamente firmada por quien entrega como de la persona que la recibe en el laboratorio
4. Informe con los puntos de vertimiento describiendo: tipo de vertimiento, material de la tubería, diámetro de tubería, y/o dimensiones canal revestido en tierra, etc. Método de aforo y monitoreo georreferenciando en coordenadas geográficas (Magna Sirgas – G:M:S). Ejm: 5° 28' 78.9"; 73° 55' 76.1" y en coordenadas UTM, (X, Y, msnm) y registro fotográfico con las respectivas anotaciones de las observaciones que se realizaron durante la jornada
5. Soporte de que el laboratorio cuenta con acreditación vigente ante el IDEAM en toma de muestras, análisis de parámetros DBO5, SST y parámetros in situ
6. Indicar Método utilizado para determinar cada parámetro.
7. Resultados de los análisis realizados in situ y en el laboratorio formulando algunas conclusiones de carácter general sobre la situación actual de los puntos caracterizados. Análisis y conclusiones basadas en la verificación del cumplimiento de la resolución 0631 de 2015, capítulo V, artículo 8, por el cual se determinan los parámetros fisicoquímicos y valores máximos permisibles de aguas residuales domésticas de prestadores de servicio público de alcantarillado; vertidas a cuerpos de agua superficial
8. Cálculo de la carga contaminante (Kg/día) de cada vertimiento, ya que según la Resolución 0273 de abril 1 de 1997 expedida por el Ministerio de Ambiente, se determina con base en estudios técnicos que los parámetros básicos para iniciar el cobro de la tasa retributiva son: la Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5) y Sólidos Suspendidos Totales (SST).

9. Realizar muestreo compuesto y simultaneo en cada uno de los puntos mencionados, cada hora / (60) minutos durante una jornada de veinticuatro (24) horas.
10. Realizar el cálculo de la carga contaminante de cada punto muestreado.
11. Caracterización compuesta anual representativa de cada vertimiento, con reportes de laboratorio debidamente firmados.
12. Cadenas de custodia debidamente diligenciadas en todos sus campos con la fecha y hora de toma de muestra como de entrega al laboratorio y debidamente firmada por quien entrega como de la persona que la recibe en el laboratorio
13. Todos los soportes se deben presentar en medio físico y magnético.

En síntesis, se requiere monitoreo, análisis de laboratorio, materiales, transporte e informe técnico.

TIEMPO MAX. DE ENTREGA RESULTADOS

Veinte (20) días hábiles, contados a partir de la fecha de realización del monitoreo.

OBSERVACIONES

- El monitoreo se realizará en una estación de bombeo de aguas residuales donde convergen aproximadamente el 75% del total de aguas servidas del municipio.
- El laboratorio debe asegurar por el valor de la cotización de Muestreo: Personal, transporte, materiales, informe técnico, imprevistos.

OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE PUERTO BOYACA ESP

- Realizar el pago oportuno al contratista tal como se manifiesta en la forma de pago.
- Hacer el acta de recibo y cumplimiento para efectuar la orden de pago.
- Elaborar el acta de liquidación bilateral para finalizar la relación contractual entre las partes.

RELACIÓN LABORAL: La orden de servicio a suscribir no generará relación laboral con el contratista y en consecuencia tampoco el pago de prestaciones sociales y de ningún tipo de emolumentos distintos al valor acordado en la orden de servicio que se suscribirá.

SEGURIDAD SOCIAL: El contratista se obligará a dar cumplimiento a lo establecido en los Decretos 1703 de 2002, 510 de 2003, 4982 de 2007 y en las Leyes 828 de 2003 y 1122 de 2007 relacionadas con el pago de aportes en salud y pensión, así mismo se obliga a dar cumplimiento a lo establecido por el Decreto 0723 del 15 de Abril de 2013 artículo 25 (otras disposición, la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales no configura relaciones labores entre el contratante y el Contratista).

SUPERVISIÓN DE LA ORDEN DE SERVICIO A SUSCRIBIR:
El supervisor designado será Anyi Paola Roncancio Salazar, Técnico de personal de Empresas Públicas de Puerto Boyacá E.S.P se encargará de recibir los trabajos a satisfacción y consolidar la información para su respectivo seguimiento y pago.

10. **REGLAS DE PARTICIPACIÓN**
Debido a que se trata de un proceso donde la modalidad de selección es contratación directa, no es obligación recibir un número plural de ofertas, lo anterior dado que la cuantía de la orden de servicio es inferior a ciento veinte (120) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN:
La ejecución será de dos (02) meses, contados a partir de la fecha del acta de inicio.

12. **GARANTÍAS O SEGUROS**
Para garantizar el cumplimiento del presente Contrato, el contratista constituirá a su costa y a favor del contratante, ante una compañía de seguros legalmente reconocida en Colombia, las siguientes pólizas:

CALIDAD DEL BIEN O SERVICIO: El amparo de calidad del servicio de los elementos suministrados deberá constituirse, por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y por cuatro (04) meses siguientes después de finalizado el placo ejecución.

13. ASPECTOS TÉCNICOS.
Los aspectos o especificaciones técnicas se encuentran descritos dentro de la cotización, y están basados en el diagnóstico inicial que se les realizó a los vehículos.

La contratación se efectuará según el manual de contratación de la EPB E.S.P. SEGÚN ACUERDO ESP NO. - 10 DE 2021 (AGOSTO 12).

SUBCONTRATACIÓN: En el evento en que el contratista requiera subcontratar parcialmente la ejecución de la orden de servicio deberá hacerlo con personas naturales o jurídicas que tengan la idoneidad y servicio para desarrollar la actividad subcontratada, previa aprobación de Empresas públicas de puerto Boyacá E.S.P, no obstante, lo anterior, el contratista continuará siendo el único responsable ante Empresas Públicas de Puerto Boyacá E.S.P, por el cumplimiento de las obligaciones de la orden de servicio. En todo caso, Empresas Públicas de Puerto Boyacá E.S.P, se reserva el derecho de solicitar al Consultor cambiar a los subcontratistas cuando a su juicio éste (os) no cumpla (n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución de las labores subcontratadas.
TERMINACION DE LA ORDEN DE SERVICIO: La orden de servicio a suscribir se entenderá terminada, en los siguientes eventos:1) Por orden legal o judicial. 2)

Vencimiento del plazo de duración pactado, incluido el de su liquidación. 3) Mutuo acuerdo de las partes. 4) Las demás causas de terminación dispuestas en la ley.

INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El contratista manifestará bajo juramento que se entiende prestado con la firma de este; no hallarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades; según lo establecido en los artículos 8, 9 y 10 de la ley 80 de 1993.

Se manifiesta por escrito y bajo la gravedad del juramento, que no se encuentran incurso en causal alguna de inhabilidad e incompatibilidad. Para tal efecto, en el respectivo proceso de selección se remitirá formato que deben diligenciar los oferentes.

LIQUIDACION FINAL: Una vez terminado el objeto de la orden de servicio a satisfacción de la Empresa, se procederá a realizar la liquidación final de la orden de servicio a suscribir lo que se hará entre el Supervisor, el Contratista y el Contratante; está liquidación se hará constar en un acta especial que requiere para su validez la aprobación por parte del contratante.

PARAGRAFO: Al producirse cualquiera de las causas de terminación de la orden de servicio, se procederá a su liquidación en un plazo máximo de cuatro (4) meses, contados a partir de la ocurrencia del hecho o acto que genera la terminación. La liquidación por mutuo acuerdo se hará por acta firmada por las partes, en la cual deben constar los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar y los acuerdos, transacciones y conciliaciones que alcancen las partes para poner fin a las posibles divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo.

Anexos:

- Anexo N°1. Matriz de análisis de riesgos. Anexo N°2. Certificado de disponibilidad presupuestal.

RAUL HERNANDO USAQUEN GOMEZ
GERENTE GENERAL - EPB ESP
Empresas Públicas de Puerto Boyacá E.S.P.

Elaboró: Sara Esquivel Herrera-Tecnólogo de Gestión de recursos naturales.

Supervisó: Anyi Paola Roncancio Salazar-Técnico de personal.

Revisó: Laura Juliana Torres Parra - Coordinador Técnico de Acueducto, alcantarillado y aseo.

PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Versión 0	
FORMATO - Anexo- Matriz de identificación, valoración y asignación de riesgos	Clasificación de la Información: Pública	Anexo # 1
		Fecha 31/05/2023

Denominación del bien o servicio	"SERVICIO DE CARACTERIZACIÓN Y AFORO DE LAS AGUAS RESIDUALES, EN LOS PUNTOS DE VERTIMIENTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BOYACÁ"

Elaborado de conformidad con la metodología propuesta por la Agencia Nacional para la Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, detallada en el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Proceso de Contratación", fuente: http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales-y-documentos-tipo, disponible en internet.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoria	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	A partir de cuando se inicia el tratamiento	Cuando se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoria					¿Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Externo	Planeacion	Riesgos Operacionales	Que no se desarrolle el estudio previo acorde a las necesidades requeridas.	2. No se puede iniciar la ejecución del contrato 1. Demoras y repocesos en la prestacion del servicio	2=Improbable	2= Menor	4	Riesgo Bajo	Empresas Públicas de Puerto Boyacá.	Dar inicio oportuno a los tramites, revisión a eventuales cambios, atrasos, ajustes y seguimiento permanente de los procesos en la fase precontractual.	2=Improbable	1= Insignificante	4	Riesgo Bajo	SI	Persona/Area que desarrolla el estudio previo	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta la entrega del estudio previo al area de contratación	Revisión de los estudios previos, verificando que lo planteado se ajuste a la necesidad real	semanal
2	General	Interno	Contratacion	Riesgos Operacionales	Demora en la iniciacion de la orden de servicio.	Reproceso e incumplimiento de compromisos	2=Improbable	3= Moderado	5	Riesgo Medio	Empresas Públicas de Puerto Boyacá.	Seguimiento permanente del desarrollo de la actividad	2=Improbable	2= Menor	4	Riesgo Bajo	SI	Supervisor del contrato	Desde inicio del contrato	Hasta que se realice el servicio	Seguimiento a la ejecución de las obligaciones del contratista.	Diariamente
3	General	Interno	Ejecución	Riesgos Operacionales	El contratista no realiza o entrega los servicios estipulados en el contrato.	Reproceso e incumplimiento de compromisos	1=Raro	1= Insignificante	2	Riesgo Bajo	Contratista	Monitoreo y seguimiento minucioso a las del obligaciones contratista.	2=Improbable	2= Menor	4	Riesgo Bajo	SI	Supervisor del contrato	Durante toda la ejecución de la orden de servicio	Hasta entrega la entrega final del trabajo realizado	Seguimiento a la ejecución de las obligaciones e informes presentados por el contratista	Semanalmente
4	General	Externo	Ejecución	Riesgos Economicos	Escasez de materiales e insumos de calidad para cumplir los requisitos del contrato	Resustados alterados, debido a la mala de los insumos y/o elementos	2=Improbable	3= Moderado	5	Riesgo Medio	Empresas Públicas de Puerto Boyacá.	2. Verificaicon de la calidad de los elemtos y/o elementos	3=Posible	2= Menor	5	Riesgo Medio	SI	Encargado/a del area de almacen	Durante la prestacion del servicio en campo	Hasta la entrega del informe de la actividad realizada	Al inicio de la ejecución de la actividad	Durante ejecucion