ESTUDIO PREVIO MODIFICATORIA AL CONTRATO 320.11.022-2026

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO CONTRACTUAL						
1.1 FECHA DE ELABORACIÓN:	DÍA	13	MES	MAYO	AÑO	2026
1.2 DEPENDENCIA	GERENCIA DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.					
1.3 CÓDIGO	20301010111		1.4 DENOMINACIÓN DEL RUBRO PRESUPUESTAL	Provisión ejecución plan de obras e inversiones regulado POIR.		
1.5 CONCEPTO DEL GASTO	MODIFCATORIO - ADICIONAL CONTRATO DE OBRA					
1.6 OBJETO O PRODUCTO A CONTRATAR	MODIFICAR- ADICIONAR CONTRATO DE OBRA No. 320.11.022-2026, cuyo objeto es: *"OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE".*					
1.7 POBLACIÓN BENEFICIADA CON EL OBJETO O PRODUCTO A CONTRATAR.	40.816 Usuarios		1.8 EMPLEOS GENERADOS CON LA INVERSIÓN	2 Directos, más el personal no calificado necesario.		
1.9 CÓDIGO Y DESCRIPCION UNSPSC	721015 servicios de Apoyo para la Construcción					

2. CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD.

Entre la Empresa de Servicios Públicos de Villanueva Casanare ESPAVI S.A. E.S.P. y la empresa ZITAM SERVICIOS INTEGRALES S.A.S, con NIT 901.060.279-2, representada legalmente por la señora ANGIE CAROLINA ZAPATA DIAZ, identificado con C.C. 1.118.199.334, suscribió el CONTRATO DE OBRA No. 320.11.022-2026, con acta de inicio del 16 de febrero de 2026 con las siguientes características:

- OBJETO CONTRACTUAL: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.
- VALOR INICIAL: TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS MCTE ($339.803.849,00)
- TÉRMINO DE EJECUCIÓN: El término para la ejecución de este servicio es dos (2) meses y con un adicional No. 01 en plazo de un (01) mes, para un plazo total de tres (03) meses, contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos de legalización.
- FIRMA DE CONTRATO: el día 29 de enero del 2026

La Empresa de Servicios Públicos de Villanueva ESPAVI S.A. E.S.P. es la entidad encargada de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Villanueva, Casanare, conforme al "Convenio de Administración y Operación *No. 002-09 PARA LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, EXPANSIÓN Y EXPLOTACIÓN COMERCIAL DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Y EL DE ASEO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A E.S.P*" se presta servicio de acueducto y alcantarillado en la zona urbana del municipio de Villanueva Casanare.

Esta intervención se proyecta como una acción preventiva y correctiva para asegurar la prestación eficiente del servicio de saneamiento básico en el sector y evitar afectaciones mayores a la comunidad.

La reposición contempla la ejecución de acometidas domiciliarias y demás obras complementarias requeridas para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema. Así mismo, teniendo en cuenta la intervención sobre andenes, se requiere realizar las respectivas actividades de reparación y mantenimiento de las áreas afectadas, con el fin de evitar afectaciones a la comunidad y garantizar condiciones adecuadas de transitabilidad.

Durante la ejecución del contrato y conforme a lo tratado en el Comité de Obra realizado el día 04 de mayo de 2026, se identificaron situaciones que requieren ser atendidas para garantizar el cumplimiento del objeto contractual. En este sentido, y como resultado del seguimiento técnico efectuado, se evidenció la necesidad de adelantar la Modificatoria No. 01 y Adicional en tiempo No. 02, debido a que las condiciones encontradas en campo difieren de las inicialmente previstas, generando variaciones en las cantidades de obra.

En relación con el Capítulo 1 – Reposición de red de alcantarillado en la calle 7 entre transversal 2 y carrera 1C, se presentaron las siguientes consideraciones:

En el capítulo de excavaciones, retiro y demoliciones, se informa que, una vez realizado el proceso de localización y replanteo con su respectiva comisión topográfica, así como ejecutada la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10", se determinó que la longitud real de intervención fue menor a la inicialmente prevista; en consecuencia, las cantidades de excavación requeridas también disminuyeron.

De igual manera, las longitudes necesarias para la ejecución de las acometidas domiciliarias, conforme a la ubicación real de las cajas de inspección, resultaron inferiores a las proyectadas inicialmente. No obstante, fue necesario implementar variaciones en profundidades y anchos de excavación, lo cual generó, en términos generales, una disminución en las cantidades ejecutadas, presentándose un balance de menores cantidades dentro de este capítulo.

En el capítulo de tuberías y accesorios de alcantarillado sanitario, se establece que, conforme a las longitudes reales ejecutadas, tanto la tubería de 10" como la tubería de 6" destinada a acometidas domiciliarias presentan una disminución respecto a las cantidades contratadas, generando igualmente un balance de menores cantidades.

En el capítulo de rellenos y bases, se identificó que contractualmente no se había contemplado el relleno correspondiente a la excavación de la reposición de la red de 10". Adicionalmente, debido a la reducción de las longitudes ejecutadas, la cantidad de material granular para la zona de atraque de tubería resultó menor a la prevista. En consecuencia, se requiere ajustar las

cantidades, incorporando el relleno faltante y disminuyendo el material granular de atraque, generándose un balance entre mayores y menores cantidades.

En el capítulo de concretos, cajas y pozos, se verificó que los pozos identificados como PZ-2 y PZ-3, contemplados contractualmente, ya se encontraban construidos y en adecuado estado de funcionamiento, razón por la cual no fue necesaria su ejecución ni el suministro de sus respectivas tapas. Así mismo, la cantidad de corte y demolición de pisos para acometidas domiciliarias fue menor a la inicialmente prevista. Sin embargo, la cantidad de reparación de andenes en concreto resultó mayor, debido a que no se había contemplado la reposición de los andenes intervenidos durante la excavación de la red principal de 10", generando el correspondiente ajuste de cantidades.

En el capítulo de entibados, se determinó que, debido a la menor longitud de excavación ejecutada, la cantidad requerida es inferior a la contratada, por lo cual se debe ajustar a menor cantidad.

En el Capítulo 2 – Mantenimiento de redes de alcantarillado, se presenta un ajuste por mayor cantidad de obra correspondiente a la actividad de sondeo, limpieza y retiro de material sólido en tuberías y pozos de inspección de la red de alcantarillado sanitario. Lo anterior obedece a que, durante la ejecución contractual, se identificaron fallas en el funcionamiento hidráulico del sistema, evidenciadas en rebosamientos de pozos de inspección ocasionados por la colmatación de tuberías con material orgánico y otros residuos sólidos. Así mismo, las escorrentías superficiales han contribuido al arrastre de sedimentos y materiales hacia la red, incrementando los niveles de obstrucción.

En razón de lo anterior, se hace necesario incrementar las cantidades del ítem inicialmente contratado, con el fin de intervenir una mayor longitud de la red de alcantarillado, específicamente en los barrios El Portal y el sector Centro, en la carrera 8 entre calles 11 y 9, sectores donde con mayor frecuencia se han presentado estas afectaciones. Lo anterior, con el propósito de restablecer las condiciones adecuadas de funcionamiento hidráulico del sistema, garantizar la continuidad y calidad del servicio, así como mitigar las afectaciones generadas a la comunidad aledaña.

Las situaciones presentadas fueron revisadas y avaladas por la supervisión del contrato, verificando que corresponden a condiciones que deben ser subsanadas para garantizar el cumplimiento del objeto contractual. Así mismo, se deja constancia de que dichas situaciones no fue posible determinarlas en la etapa de planeación, debido al grado de incertidumbre asociado a la estimación cuantitativa de algunas actividades de obra. En consecuencia, a continuación, se presenta la justificación de las modificaciones requeridas al contrato.

JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES AL CONTRATO 320.11.22-2026
CANTIDADES MENORES

CAPITULO 01. REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE TV 2 Y CRA 1 G
Descripcion General Ejecucion: Este capitulo comprende las actividades de excavacion requeridas para la reposicion de la red de alcantarillado sanitario de 10", la construcción de pozos de inspección, así como la ejecución de las conexiones domiciliarias mediante tubería PVC de 6" hacia nuevas cajas de inspección. De igual manera, incluye el relleno de las excavaciones y la reposición de andenes en las zonas intervenidas.

ITEM	TIPO MODIFICACIÓN	NOMBRE ITEM Y JUSTIFICACIÓN
1.02.01	Menor cantidad	***Excavación mecánica en material común 0 - 2 m (oruga) área restringida*** Se evidenció que la longitud real requerida para la excavación correspondiente a la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10", en el tramo con profundidades entre 0 y 2 m, corresponde a 71 m de largo, cantidad inferior a la inicialmente contemplada en el presupuesto contractual. Así mismo, se verificó en campo que uno de los pozos de inspección proyectados ya se encontraba construido y en adecuado estado de funcionamiento, razón por la cual no fue necesaria la ejecución de la excavación prevista para dicha estructura, generándose una disminución en la cantidad total estimada para el presente ítem. En consecuencia, esta supervisión considera procedente efectuar el respectivo ajuste a menor cantidad, conforme a las condiciones reales identificadas durante la ejecución de la obra.
1.02.02	Menor cantidad	***Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (oruga) área restringida*** Durante el desarrollo de las actividades contractuales y conforme al seguimiento realizado, se evidenció que la longitud real requerida para la excavación correspondiente a la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10", en el tramo con profundidades entre 2 y 4 m, corresponde a 99 m, cantidad inferior a la inicialmente prevista contractualmente. De igual manera, durante la verificación técnica en sitio se constató que el pozo de inspección contemplado dentro del alcance contractual ya se encontraba construido y en adecuado estado de funcionamiento, motivo por el cual no fue necesaria la ejecución de la excavación asociada a dicha estructura, generándose una disminución en la cantidad total proyectada para este ítem. Por lo anterior, esta supervisión considera necesario realizar el correspondiente ajuste a menor cantidad, de acuerdo con las condiciones reales evidenciadas en campo durante la ejecución contractual.
1.02.03	Menor cantidad	***Excavación a mano en material común*** Durante el seguimiento se evidenció en campo que, de acuerdo con los espacios disponibles en los retrocesos de las viviendas y la ubicación real de las cajas de inspección existentes, la longitud requerida para la ejecución de excavación manual destinada a la construcción de las nuevas acometidas domiciliarias resulta inferior a la inicialmente contemplada en el presupuesto contractual. En consecuencia, y conforme a las condiciones reales verificadas durante la ejecución de la obra, esta supervisión considera procedente efectuar el respectivo ajuste a menor cantidad para el presente ítem.
1.02.05	Menor cantidad	***Demolición caja de inspección prom. 0.60*0.60 m y retiro escombros*** Durante la ejecución de las actividades y conforme a la verificación técnica realizada en campo, se determinó que la cantidad de cajas de inspección requeridas para demolición es una menos a la inicialmente contemplada contractualmente, de acuerdo con las condiciones reales encontradas en sitio. Por lo anterior, esta supervisión considera necesario realizar el correspondiente ajuste a menor cantidad para el presente ítem.

1.03.01	Menor cantidad	***Tuberia PVC alcantarillado 10". Suministro e instal.*** Durante el seguimiento técnico y la verificación en campo, se evidenció que, a partir del levantamiento topográfico detallado y de la ubicación real de los pozos de inspección existentes, la longitud efectiva requerida para la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10" corresponde a 187 m, cantidad inferior a la contemplada inicialmente en el diseño y presupuesto contractual. La anterior variación obedece a ajustes en la alineación y a las distancias reales entre estructuras, definidas durante la etapa de implantación y ejecución de la obra, permitiendo optimizar el trazado proyectado sin afectar las condiciones de funcionamiento hidráulico del sistema. En consecuencia, y conforme a las cantidades efectivamente ejecutadas y verificadas en obra, esta supervisión considera procedente realizar el ajuste del presente ítem a menor cantidad, de acuerdo con las condiciones reales del proyecto.
1.03.03	Menor cantidad	***Tuberia PVC alcantarillado 6". Suministro e instal.*** Conforme a las verificaciones técnicas efectuadas en campo, mediante inspección directa y replanteo de las conexiones domiciliarias, se determino que la longitud efectiva requerida para la instalación de tubería PVC de 6", correspondiente a las acometidas entre las cajas de inspección y la red principal de alcantarillado, es de 68.94 m, cantidad inferior a la inicialmente prevista en el presupuesto contractual. La presente variación obedece a la ubicación real de las conexiones existentes y a la optimización de los trazados durante la ejecución de las actividades, sin afectar la funcionalidad ni la adecuada conexión al sistema de alcantarillado sanitario. Por lo anterior, y conforme a las cantidades efectivamente ejecutadas y verificadas en obra, esta supervisión considera necesario efectuar el correspondiente ajuste del ítem a menor cantidad, en concordancia con las condiciones reales del proyecto.
1.04.02	Menor cantidad	***Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")*** Se evidenció que, debido a la disminución en las longitudes ejecutadas tanto de las acometidas domiciliarias como de la red principal de alcantarillado sanitario de 10", la cantidad de material granular requerida para la conformación de la zona de atraque de tubería resultó inferior a la inicialmente contemplada en el presupuesto contractual. En consecuencia, y conforme a las cantidades efectivamente ejecutadas en obra, esta supervisión considera procedente realizar el ajuste del presente ítem a menor cantidad
1.05.02	Menor cantidad	***Pozo de Inspección H= 1.5 - 2.0 m Ø 1.20. (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tizón)*** En campo se constató que el pozo de inspección contemplado contractualmente ya se encontraba construido y en adecuadas condiciones de funcionamiento, razón por la cual no fue necesaria su ejecución dentro del alcance de la obra. Por lo anterior, esta supervisión considera procedente efectuar el ajuste del presente ítem a menor cantidad, eliminando la cantidad inicialmente prevista en el contrato.
1.05.03	Menor cantidad	***Pozo de Inspección H= 2.5 - 3.0 m Ø 2.0 (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tizón - Soga)***

		En campo se constató que el pozo de inspección contemplado contractualmente ya se encontraba construido y en adecuadas condiciones de funcionamiento, razón por la cual no fue necesaria su ejecución dentro del alcance de la obra. Por lo anterior, esta supervisión considera procedente efectuar el ajuste del presente ítem a menor cantidad, eliminando la cantidad inicialmente prevista en el contrato.
1.05.04	Menor cantidad	***Caja de inspección 70 x 70 con excavación, base recebo, marco y tapa de concreto reforzado 3000 psi*** Durante la ejecución de obra y con base en la verificación en campo y el replanteo de las conexiones domiciliarias, se evidenció que la cantidad requerida de cajas de inspección a construir es inferior a la inicialmente prevista en el presupuesto, presentándose una reducción de una (1) unidad. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a menor cantidad, conforme a las cantidades efectivamente requeridas en obra.
1.05.05	Menor cantidad	***Tapa y aro en H.F para pozo de Inspección. Suministro e Instal.*** Durante la ejecución de las obras y conforme a la verificación en campo, se determinó que únicamente fue necesaria la construcción de un (1) pozo de inspección, razón por la cual la cantidad requerida para el suministro e instalación de tapas y aros en hierro fundido (H.F.) es inferior a la inicialmente prevista. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a menor cantidad, de acuerdo con las unidades efectivamente ejecutadas en obra.
1.05.06	Menor cantidad	***Demolición manual placa de piso 0.10 m prom, con retiro*** Durante la ejecución de las obras y con base en la verificación en campo, se evidenció que el área de demolición de andenes y/o placas de piso requerida para la instalación de las acometidas domiciliarias es inferior a la inicialmente contemplada en el presupuesto. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a menor cantidad, conforme a las cantidades efectivamente intervenidas en obra
1.05.08	Menor cantidad	***Corte en concreto*** Durante la ejecución de las obras y con base en la verificación en campo, se evidenció que la longitud de corte en concreto requerida para la instalación de acometidas domiciliarias es inferior a la inicialmente prevista. No obstante, se incluye la longitud de corte asociada a la reposición de la red principal de 10". A pesar de lo anterior, la longitud total resultante es menor a la contemplada en el presupuesto contractual, debido a las condiciones reales de intervención y a la optimización de los trazados ejecutados. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a menor cantidad, conforme a las longitudes efectivamente ejecutadas en obra.
1.06.01	Menor cantidad	***Entibado tipo 3: apuntalamiento metálico tipo tablestacado.*** Dado que la instalación del entibado tipo 3 (apuntalamiento metálico tipo tablestacado) está directamente asociada a la longitud de excavación de la red, esta variación genera una disminución en la cantidad requerida del ítem. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a menor cantidad, conforme a las condiciones reales de ejecución y a las cantidades efectivamente requeridas en obra.

Una vez realizado el levantamiento topográfico, se evidenció que las longitudes reales de los tramos a intervenir para la reposición de la tubería de 10" y de las nuevas acometidas de 6" son inferiores a las contempladas inicialmente en el contrato.
En consecuencia, se presenta una disminución en algunas de las cantidades de obra proyectadas, las cuales obedecen directamente a la configuración real verificada en campo. Es importante precisar que estas variaciones no afectan la funcionalidad, operatividad ni el propósito de la intervención, garantizándose el cumplimiento de las condiciones técnicas requeridas para el adecuado funcionamiento de la red sanitaria.
Las cantidades definitivas y sus respectivas variaciones se encuentran debidamente soportadas en el anexo de memorias de cálculo de cantidades, el cual hace parte integral del presente análisis técnico.

CANTIDADES MAYORES

CAPITULO 01. REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE TV 2 Y CRA 1 G

Descripción General Ejecución: Este capítulo comprende las actividades de excavación requeridas para la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10", la construcción de pozos de inspección, así como la ejecución de las conexiones domiciliarias mediante tubería PVC de 6" hacia nuevas cajas de inspección. De igual manera, incluye el relleno de las excavaciones y la reposición de andenes en las zonas intervenidas.

ITEM	TIPO MODIFICACIÓN	NOMBRE ITEM Y JUSTIFICACIÓN
1.04.01	Mayor cantidad	***Relleno de excavación (con material local) compactado*** Para el presente ítem, se evidenció que contractualmente no se había contemplado el relleno correspondiente a la excavación de la reposición de la red de 10". Adicionalmente, aunque el relleno de las acometidas es menor, al incluir el relleno faltante de la red principal, se determina que la cantidad total a ejecutar es mayor a la inicialmente contratada, por lo cual se ajusta a mayor cantidad.
1.05.07	Mayor cantidad	***Reparación de andenes y cunetas en concreto 3000 Psi e=0.07m*** Durante la ejecución de las obras y con base en la verificación en campo, se evidenció que el área requerida para la reparación de andenes y cunetas en concreto es superior a la inicialmente prevista, debido a las mayores intervenciones derivadas de la instalación de acometidas domiciliarias y la reposición de la red principal de 10". Esta variación obedece a las condiciones reales de ejecución y a la necesidad de garantizar la adecuada restitución de las superficies intervenidas, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a mayor cantidad, conforme a las áreas efectivamente ejecutadas en obra.

Como resultado del replanteo en campo, se evidenció que la cantidad contractual correspondiente al ítem de relleno de excavación con material local contemplaba únicamente las excavaciones asociadas a las acometidas domiciliarias, sin incluir el relleno derivado de las excavaciones requeridas para la reposición de la tubería de 10". Adicionalmente, se identificó que no se encontraba prevista la reparación de los andenes existentes dentro del tramo intervenido para dicha reposición.

Lo anterior implicó la necesidad de incrementar algunas cantidades de obra respecto a las inicialmente proyectadas, con el fin de garantizar la correcta ejecución y culminación de las actividades.

Las cantidades definitivas y sus respectivas variaciones se encuentran debidamente soportadas en el anexo de memorias de cálculo de cantidades, el cual hace parte integral del presente balance de obra.

CAPITULO 02. MANTENIMIENTO REDES DE ALCANTARILLADO

Descripción General Ejecución: Este capítulo comprende la ejecución de actividades de limpieza técnica de las redes existentes, mediante la aplicación de agua a presión para el desprendimiento de sedimentos adheridos a las paredes internas de las tuberías, seguida de la succión del material removido con equipo especializado tipo vactor. Estas labores permiten la recuperación de la sección hidráulica y el restablecimiento del flujo normal del sistema. De igual forma, se realiza la limpieza de los pozos de inspección localizados en los tramos intervenidos, incluyendo la extracción de lodos, residuos sólidos y material sedimentado, garantizando el adecuado funcionamiento de la infraestructura sanitaria.

ITEM	TIPO MODIFICACIÓN	NOMBRE ITEM Y JUSTIFICACIÓN
2.01.01	Mayor cantidad	***Sondeo, limpieza y retiro material solido de tuberias alcantarillado y pozos de inspección*** Durante la ejecución de las actividades, se evidenció la necesidad de ampliar el alcance del sondeo, limpieza y retiro de material sólido a otros tramos de tubería y pozos de inspección no contemplados inicialmente. Lo anterior, debido a que en diferentes sectores se identificaron deficiencias en el funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario, asociadas a la acumulación de sedimentos y residuos sólidos que generan obstrucciones parciales y totales, disminuyendo la capacidad hidráulica de la red. Esta situación ha ocasionado rebosamientos en pozos de inspección y la generación de malos olores, afectando las condiciones sanitarias del entorno. En consecuencia, se hace necesario ajustar el ítem a mayor cantidad, incorporando las longitudes adicionales correspondientes a los sectores intervenidos, con el fin de restablecer las condiciones operativas del sistema y garantizar su adecuado funcionamiento.

Durante la ejecución de las actividades, el seguimiento técnico realizado por la supervisión permitió evidenciar la necesidad de incrementar la cobertura de intervención de este capítulo, ya que, en diferentes sectores, se identificaron deficiencias en el funcionamiento del sistema, asociadas a la acumulación de sedimentos y residuos sólidos que generan obstrucciones, afectando la capacidad hidráulica de la red.

En consecuencia, y con el fin de garantizar la adecuada operación del sistema, se hace necesario ajustar el ítem a mayor cantidad, incrementando las longitudes a intervenir dentro de la misma actividad contractual, sin que ello implique la incorporación de nuevas actividades, sino la ampliación de la intervención en los tramos que presentan afectación.

Se establece que el valor adicional al contrato es de SETENTA Y SIETE MILLONES CIENTO OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTISIETE PESOS MCTE ($77.181.527,00), por lo que el valor final del contrato es de CUATROCIENTOS DIECISÉIS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS MCTE ($416.985.376,00).

Por lo anterior, desde el punto de vista técnico se considera viable la adición de recursos y la inclusión de diez (10) dias, con el fin de asegurar la correcta terminación del proyecto y el cumplimiento de las condiciones contractuales establecidas.

2.2 CONVENIENCIA

Durante la ejecución del Contrato de Obra No. 320.11.022-2026, y conforme al seguimiento técnico realizado en campo por la supervisión, se evidenció la necesidad de ajustar algunas cantidades de obra inicialmente contratadas, como resultado de las condiciones reales encontradas durante la intervención.

En el capitulo de excavaciones, retiro y demoliciones, las longitudes efectivamente requeridas para la reposición de la red principal y la ejecución de acometidas domiciliarias resultaron menores a las inicialmente proyectadas, de acuerdo con la localización definitiva de las redes y cajas de inspección, generando menores cantidades en algunos items asociados.

Por otra parte, en el capítulo correspondiente al mantenimiento de redes de alcantarillado sanitario, se identificó la necesidad de incrementar las cantidades del ítem de sondeo, limpieza y retiro de material sólido en tuberías y pozos de inspección, debido a las obstrucciones evidenciadas en diferentes tramos de la red, ocasionadas por acumulación de sedimentos, residuos sólidos y material arrastrado por escorrentías superficiales, situación que ha afectado la capacidad hidráulica del sistema y generado rebosamientos en pozos de inspección.

Así mismo, se debe tener en cuenta que el adecuado funcionamiento de la red de alcantarillado sanitario es indispensable para garantizar condiciones óptimas de salubridad y bienestar para la comunidad, evitando afectaciones ambientales, malos olores, rebosamientos y posibles riesgos sanitarios para los habitantes de los sectores intervenidos.

En consecuencia, se considera conveniente y oportuno realizar la presente modificatoria contractual, ajustando las cantidades de obra de acuerdo con las necesidades reales identificadas durante la ejecución y adicional de tiempo por diez (10) dias, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario, la correcta ejecución del objeto contractual y la atención de las afectaciones presentadas en los sectores intervenidos.

2.3 ANÁLISIS DE OPORTUNIDAD.

Es oportuno teniendo en cuenta que la Empresa de Servicios Públicos de Villanueva cuenta con los recursos financieros necesarios para la adición del contrato No. 320.11.022-2026, del servicio descrito, en el presupuesto de la vigencia 2026, del rubro 20301010111 Provisión ejecución plan de obras e inversiones regulado POIR .
Los recursos están disponibles lo que garantiza, la correcta prestación de los servicios de alcantarillado.

2.4 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y DE CALIDAD PARA CONTRATISTAS.

Se deben seguir los mismos del contrato objeto de adición.

ISO 45001:2018, ISO 9001:2015, RESOLUCIÓN 0312 DE 2019, Decreto Único Reglamentario 1072 del Sector Trabajo, Resolución administrativa 100.41.046 del 18/03/2024 "Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo para contratistas, proveedores, y visitantes de LA ESPAVI S.A E.S.P."

2.4.1 AFILIACION AL SGSS: El contratista y su equipo de trabajo deberá estar afiliado al sistema de seguridad social:
SALUD: Ley 1122 de 2007, articulo 18.
PENSION: Ley 797 de 2003, articulo 2 y 3, el contratista obligatoriamente deberá afiliarse al Sistema General de Pensiones, con una base de cotización no inferior a la base de cotización al SGSS.
RIESGOS LABORALES: El contratista deberá afiliarse al Sistema General de Riesgos Laborales según Ley 1562 de 2012.

Y demás establecidos en el estudio previo inicial.

3. ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO

Para determinar el valor del Presupuesto Oficial del presente contrato el Gerente, tomó como precios de referencia los precios unitarios de La Resolución No. 0122 de mayo de 2025 *"por la cual se adopta el listado oficial de precios unitarios de referencia para contratación de obra en la Gobernación de Casanare"*.

1	**CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE TRANSVERSAL 2 Y CARRERA 1G**				
1,01	**PRELIMINARES**				
1.01.01	Comisión de topografía	und	128,00	$163.859,00	$20.973.952,00
1,02	**EXCAVACIONES, RETIROS Y DEMOLICIONES**				
1.02.01	Excavación mecánica en material común 0 - 2 m (oruga) área restringida	M3	165,44	$11.344,19	$1.876.786,25
1.02.02	Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (oruga) área restringida	M3	328,90	$13.260,83	$4.361.457,81
1.02.03	Excavación a mano en material común	M3	97,90	$48.909,56	$4.788.343,74
1.02.04	Cargue y retiro mecánico de material, con acarreo a 6 Kms	M3	179,81	$15.067,92	$2.709.362,70
1.02.05	Demolición caja de inspección prom. 0.60*0.60 m y retiro escombros	und	9,00	$36.761,64	$330.854,76
1.02.06	Manejo, control y extracción de agua	Hr	40,00	$31.033,00	$1.241.320,00
1,03	**TUBERIAS Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO SANITARIO**				
1.03.01	Tubería PVC alcantarillado 10". Suministro e instal.	und	187,00	$115.414,39	$21.582.490,93
1.03.02	Kit Silla Yee PVC 10 x 6 (250 x 160 mm), Suministro e instal.	m2	11,00	$287.845,00	$3.166.295,00
1.03.03	Tubería PVC alcantarillado 6". Suministro e instal.	und	75,35	$57.113,64	$4.303.512,77
1,04	**RELLENOS Y BASES**				
1.04.01	Relleno de excavación (con material local) compactado	m3	376,71	$31.757,30	$11.963.223,82
1.04.02	Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	m3	203,88	$126.086,82	$25.706.702,27
1,05	**CONCRETOS - CAJAS - POZOS**				
1.05.01	Pozo de Inspección H= 1.0 - 1.5 m Ø 1.20. (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tizón)	und	1,00	$1.624.714,25	$1.624.714,25

1.05.02	Pozo de Inspección H= 1.5 - 2.0 m Ø 1.20. (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tizón)	und	0,00	$2.113.801,49	$0,00
1.05.03	Pozo de Inspección H= 2.5 - 3.0 m Ø 2.0 (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tizón - Soga)	und	0,00	$5.338.135,62	$0,00
1.05.04	Caja de inspección 70 x 70 con excavación, base recebo, marco y tapa de concreto reforzado 3000 psi	und	10,00	$685.357,32	$6.853.573,20
1.05.05	Tapa y aro en H.F para pozo de Inspección. Suministro e Instal.	und	1,00	$217.880,00	$217.880,00
1.05.06	Demolición manual placa de piso 0.10 m prom, con retiro	m2	16,93	$36.250,62	$613.723,00
1.05.07	Reparación de andenes y cunetas en concreto 3000 Psi e=0.07 m	m2	106,15	$88.008,35	$9.342.086,35
1.05.08	Corte en concreto	m	77,10	$24.941,10	$1.922.958,81
1,06	**ENTIBADOS**				
1.06.01	Entibado tipo 3: apuntalamiento metálico tipo tablestacado.	und	670,42	$51.245,96	$34.356.316,50
2	**MANTENIMIENTO REDES DE ALCANTARILLADO**				
2,01	**PRELIMINARES**				
2.01.01	Sondeo, limpieza y retiro material solido de tuberías alcantarillado y pozos de inspección	m	8.886,53	$17.422,81	$154.828.323,75
				VALOR TOTAL	**$312.763.877,91**
				ADMINISTRACIÓN 25.5%	$79.754.788,87
				IMPREVISTOS 2%	$6.255.277,56
				UTILIDAD 5%	$15.638.193,90
				PLAN DE MANEJO DE TRANSITO - PMT	$2.573.238,00
				COSTOS INDIRECTOS	**$101.648.260,32**
				COSTOS DIRECTOS	**$315.337.115,91**
				VALOR TOTAL	**$416.985.376,00**

3.5 JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SELECCIÓN			
3.5.1 ALTERNATIVAS DE SELECCIÓN	1	CONTRATO DE OBRA	N/A
	2	Realizar el objeto con personal de la empresa	N/A
3.5.2 ALTERNATIVA SELECCIONADA	Por tratarse de un MODIFICATORIO – ADICIONAL, EL proceso corresponde a una modificación por lo que no requiere de alternativa de selección.		

3.5.3. ANEXOS – DOCUMENTOS QUE HACEN PARTE DEL ESTUDIO PREVIO	Acta de comité de 04 de mayo de 2026 Oficio justificación de modificatoria
4. SOPORTES TÉCNICOS, JURÍDICOS Y AMBIENTALES.	
4.1 SOPORTE TÉCNICO	Norma RAS ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas Diagnostico a las edificaciones que serán objeto de mantenimiento y adecuación, lo cual facilito la determinación de las actividades y cantidades a ejecutar.
4.2 SOPORTE JURÍDICO	Se tiene como fundamentos jurídicos del presente estudio los contemplados en los artículos 209 y 267 de nuestra Constitución Política, que versan sobre los principios de la función pública y de la gestión fiscal. También sirven de fundamentos del orden legal lo dispuesto en la ley 142 de 1994: Artículo 31. Modificado por el art. 3 de la Ley 689 de 2001. Concordancia con el Estatuto General de la Contratación Pública. Los contratos que celebren las entidades estatales que prestan los servicios públicos a los que se refiere esta Ley, y que tengan por objeto la prestación de esos servicios, se regirán por el parágrafo 1 del artículo 32 de la ley 80 de 1993 y por la presente Ley, salvo en lo que la presente Ley disponga otra cosa. Las comisiones de regulación podrán hacer obligatoria la inclusión, en ciertos tipos de contratos de cualquier empresa de servicios públicos, de cláusulas exorbitantes y podrán facultar, previa consulta expresa, que se incluyan en los demás. Cuando la inclusión sea forzosa, todo lo relativo a tales cláusulas se regirá, en cuanto sea pertinente, por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, y los actos en los que se ejerciten esas facultades estarán sujetos al control de la jurisdicción contencioso administrativa. Artículo 32 Régimen de derecho privado para los actos de las empresas. Salvo en cuanto la Constitución Política o esta Ley dispongan expresamente lo contrario, la constitución, y los actos de todas las empresas de servicios públicos, así como los requeridos para la administración y el ejercicio de los derechos de todas las personas que sean socias de ellas, en lo no dispuesto en esta Ley, se regirán exclusivamente por las reglas del derecho privado (...) La regla precedente se aplicará, inclusive, a las sociedades en las que las entidades públicas sean parte, sin atender al porcentaje que sus aportes representen dentro del capital social, ni a la naturaleza del acto o del derecho que se ejerce. (...) La ESPAVI S.A. E.S.P., es una sociedad mixta por acciones especial, conducida por las normas del derecho comercial y civil concordantes del derecho privado en unión con un régimen especial fijado por la ley 142 del 1994 y, por tanto, cuenta son su propio manual de contratación. Atendiendo los principios de la transparencia y la publicidad en todos los procesos que realiza la empresa dentro de su función administrativa y en cumplimiento del Inciso 2, del Parágrafo del Artículo 40 de la Ley 80 de 1993, se realizará una modificatoria al contrato

	suscrito por la empresa, permitiendo así realizar una adición que NO supere el 50% del valor del contrato, por lo cual no se hace necesario realizar el proceso de invitación publica, toda vez que se aplicarán las condiciones pactadas en el CONTRATO DE OBRA No. 320.11.053-2025, con acta de inicio del 12 de diciembre de 2025, suscrito en la Empresa de Servicios Públicos de Villanueva Casanare ESPAVI S.A. E.S.P. y la empresa CONSORCIO MACRO, con NIT 902013398-4, representada legalmente por la señora LAURA CAMILA MONDRAGON MARTINEZ, identificado con C.C. 1.118.196.404. **LEY 80 DE 1993** **ARTÍCULO 40.-** *Del Contenido del Contrato Estatal.* Las estipulaciones de los contratos serán las que, de acuerdo con las normas civiles, comerciales y las previstas en esta Ley, correspondan a su esencia y naturaleza. Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales. En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración. En los contratos de empréstito o cualquier otra forma de financiación de organismos multilaterales, podrán incluirse las previsiones y particularidades contempladas en los reglamentos de tales entidades, que no sean contrarias a la Constitución o a la ley. **PARÁGRAFO.** - En los contratos que celebren las entidades estatales se podrá pactar el pago anticipado y la entrega de anticipos, pero su monto no podrá exceder del cincuenta por ciento (50%) del valor del respectivo contrato. **Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos legales mensuales.**

4.3 SOPORTE AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN DE LA CONCESIÓN, LICENCIA, PERMISO Y/O ESTUDIO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	APLICA		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Visita a la comunidad		X	
Estudio de suelos		X	
Estudios Geo- eléctricos		X	
Licencia Ambiental – estudio impacto ambiental		X	
Permiso de exploración de aguas subterráneas		X	
Concesión de aguas subterráneas		X	
Concesión de aguas superficiales		X	
Análisis Físico - químicos y Bacteriológico del agua		X	
Permiso de ocupación de cauce		X	
Permiso de vertimientos		X	
Aprovechamiento forestal		X	

	Ruptura de Pavimentos		X	
	Otros ¿Cuáles?		X	

Teniendo en cuenta la naturaleza del objeto NO se requiere de los permisos tramitados por la autoridad Ambiental.

5. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

5.1 RIESGOS PREVISIBLES

Son los mismo descritos del contrato inicial. NO APLICA, tipificación de riesgos nuevos.

Control y Seguimiento: El control y seguimiento de la ejecución del contrato estará a cargo de la supervisión y/o interventoria del contrato.

Medidas para mitigar los riesgos

- Sortear: Identificar una serie de alternativas que permitan de manera consistente y sistemática eludir el riesgo y sus consecuencias.
- Prevenir: Comporta la materialización de actuaciones orientadas a mitigar el riesgo, entre ellas, la adopción de políticas, programas, mecanismos de protección, amparos y todo otro componente que prevenga, minimice o evite la ocurrencia del evento, y si llegare a ocurrir por circunstancias que escapan al control, procurar un impacto menor.
- Aceptar: En el manejo de los riesgos debe establecerse un elemento connatural a ellos y es precisamente su aceptación, lo que pone en movimiento los compromisos de las partes en la materia. Con su aceptación se identifican una serie de factores que apuntan a la debida atención de sus consecuencias.
- Transferir: En todo aspecto propio de la contratación, quien advierta cierta vulnerabilidad está en condiciones de transferir el riesgo, de manera que deben precaverse instrumentos que permitan determinar la amenaza de su ocurrencia
- Vigilar: El supervisor del contrato deberá vigilar el cumplimento del objeto contractual por tanto realizará todas las actividades necesarias para realizar una vigilancia permanente y acertada a la ejecución del contrato.

Dentro de los riesgos previsibles se pueden enumerar:

• Riesgo por incumplimiento de las obligaciones del contrato: Cuando el contratista incumpla las obligaciones suscritas en el contrato, será responsabilidad total del contratista cumplir con las obligaciones a su cargo suscritas en el contrato, con excepción de situaciones de fuerza mayor y/o caso fortuito o en todas aquellas donde el contratista demuestre que no tuvo responsabilidad.
• Riesgos referidos al equilibrio económico del contrato- régimen de impuestos aplicables: Cuando, en la presentación de la propuesta el contratista no tiene en cuenta el valor de los impuestos y pagos aplicables a la legalización de las facturas o cuentas de cobro y esto genera disminuciones en el margen de utilidad. Asignación: Cuando, para la suscripción o el desarrollo del contrato el contratista no tiene en cuenta el valor de los impuestos y pagos aplicables a la legalización de las facturas o cuentas de cobro, la

Empresa no renacerá reajuste en el valor inicial del contrato, toda vez que estas relaciones son responsabilidad total y absoluta del Contratista.

- El incumplimiento del objeto contractual, obligaciones y actividades a ejecutar.
- El no pago de las obligaciones referentes a seguridad social, parafiscales y salarios.
- El no pago oportuno de salarios a los trabajadores, seguridad social y parafiscales
- Incumplimiento en las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- La no aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo.
- Daños y/o perjuicios a terceros durante el desarrollo del contrato.
- Deficiencia en la calidad de obra, falla en la estructura de la obra.
- Mala calidad en el servicio o procesos a realizar para ejecutar la obra.
- Falta de gestión del contratista para tener de manera oportuna los bienes y servicios en el sitio de trabajo que evite el retraso de la obra y un posible incumplimiento.
- Mala calidad de los bienes a suministrar por no cumplir con las condiciones técnicas que exija la invitación o el supervisor en el trascurso de la ejecución de la obra.
- Accidentes de personas ajenas a las obras, por la falta de gestión en el área de seguridad y manejo del tránsito.

El contratista asumirá por su cuenta y riesgo, el 2% de todos los imprevistos tanto económicos como físicos que conlleve ejecución del contrato.

Sin perjuicio, que a la presentación de la propuesta el invitado realizare observación alguna a la identificación de los riesgos previsibles o su porcentaje, si guarda silencio la Entidad no aceptará reclamaciones relacionadas con circunstancias previsibles por el contratista que afecten dicho equilibrio económico y que no hayan sido manifestadas por el mismo.

NOTA: Debe entenderse que los mecanismos contenidos en el contrato, permiten mantener las condiciones económicas y financieras existentes al momento de la presentación de la propuesta por parte del contratista y consecuentemente, están diseñados para restablecer y mantener la ecuación del equilibrio contractual, en los términos señalados en la Ley y manual de contratación, de no ser así el oferente debe manifestar tal situación oportunidad.

6. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

La Empresa de Servicios Públicos de Villanueva, para garantizar el cumplimiento y la previsión de riesgos deberá exigir al contratista ampliar las garantías existentes a favor de Empresas de Servicios Públicos Ley 142 de 1994, de la siguiente manera:

MECANISMOS DE COBERTURA	APLICA		CUANTIA	VIGENCIA
	No	Si		
Garantía única de cumplimiento		X	15% del valor total del contrato	Plazo de ejecución del contrato y _7_ meses más.
Prestaciones sociales e indemnizaciones laborales		X	10% del valor total del contrato	Plazo de la ejecución del contrato y tres años (3) más.

Calidad y correcto funcionamiento de los bienes		X	10 % del valor total del contrato	Plazo de ejecución del contrato y _8_ meses más.
Calidad del servicio		X	20% del valor total del contrato	Plazo de ejecución del contrato y _12_ meses más.
Estabilidad y calidad de la obra		X	20% del valor total del contrato	5_ años contados a partir de la fecha del Acta de Recibo Definitivo de las obras. El contratista será responsable de la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de las obras del Contrato o si la obra amenaza ruina en todo o en parte, por causas derivadas de fabricación, replanteos, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción. El Contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. El Contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la Entidad podrá hacer efectiva la garantía de estabilidad estipulada en el Contrato. Así mismo, el Contratista será responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencia de las obras defectuosas durante el periodo de garantía.
Responsabilidad civil extracontractual		X	200 SMLMV	Con una vigencia igual a la duración del contrato.
Garantía de seriedad de la propuesta	X		xx% del valor total del contrato	Tres (3) meses a partir del cierre del plazo de la presentación de la propuesta.
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	X		100% del valor total del anticipo	Plazo de ejecución del contrato y _6_ meses más contados a partir del acta de iniciación.
Pago anticipado	X		100% del valor total del pago anticipado	Plazo de ejecución del contrato y _6_ meses más contados a partir del acta de iniciación.
Otras	X			

El término de la Garantía Única correrá a partir de la fecha de vigencia del amparo y estará sujeta a la aprobación de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P. y no expirará por falta de pago de la prima o revocatoria unilateral. Si la compañía de seguros establece en las pólizas algún porcentaje como deducible y lo hace efectivo en caso de siniestro, el mismo será asumido por el CONTRATISTA.

7. CONDICIONES DEL OBJETO CONTRACTUAL	
7.1 TIPO DE CONTRATO	MODIFICATORIO- ADICIONAL CONTRATO DE OBRA

7.2 OBJETO DEL CONTRATO	MODIFICAR-ADICIONAR CONTRATO DE OBRA No. 320.11.022-2026, cuyo objeto es: *"OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE."*
7.3 MODIFICACIÓN A EJECUTAR	
a) Adicionar al tiempo de ejecución por un término de diez (10) días más. b) Adicionar el valor del contrato por un término de SETENTA Y SIETE MILLONES CIENTO OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTISIETE PESOS M/CTE ($77.181.527,00), por lo que el valor final del contrato es de CUATROCIENTOS DIECISÉIS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($416.985.376,00).	
7.4 ADICION DE TIEMPO	Diez (10) días
7.5 PLAZO DE EJECUCION ACTUAL	Tres (03) meses contados a partir de la firma del acta de inicio.
7.6 PLAZO TOTAL DE EJECUCION	Tres (03) meses y diez (10) días contados a partir de la firma del acta de inicio.
7.7 LUGAR DE EJECUCIÓN	MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.
7.8 PRESUPUESTO ACTUAL DEL CONTRATO	TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($ 339.803.849,00).
7.9 VALOR ADICIONAL	SETENTA Y SIETE MILLONES CIENTO OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTISIETE PESOS M/CTE ($77.181.527,00).
7.10 PRESUPUESTO TOTAL ACTUALIZADO	CUATROCIENTOS DIECISÉIS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($416.985.376,00).
7.12 FORMA DE PAGO	La Empresa de servicios públicos ESPAVI S.A E.S.P. cancelará el valor total del contrato de la siguiente manera: a) Pagos parciales de acuerdo al avance de la obra: se efectuara tomando como base el avance de las obras cuyo valor a definir es el resultado de multiplicar el valor de la obra a la fecha a liquidar, liquidadas por el sistema de precios unitarios fijos sin formula de reajuste previa presentación de la factura o cuenta de cobro, debidamente aprobada por la supervisión y elaborada de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas y a los precios unitarios pactados para la ejecución del contrato. El primer pago parcial se realizará al cumplimiento de un 30% de avance de ejecución de obra, previa presentación del informe parcial en medio físico y magnético de acuerdo con los lineamientos establecidos por ESPAVI para presentación de informes de obra y anexando soportes de pago de aportes a seguridad social y para fiscales, así como pago de nómina y paz y salvo con el personal utilizado en el periodo a reportar y demás soportes que se consideren relevantes. La suma total de los pagos parciales no podrá exceder el ochenta por ciento (80%) del valor total del contrato. b) Pago final a la liquidación del contrato: correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, y será desembolsado previa aprobación de la supervisión de obra, para lo cual se requerirá que el contratista cumpla con los siguientes requisitos:

	informe final en medio fisico y magnéticos con los soportes de pago, pago de aportes a seguridad social y para fiscales asi como pago de nómina y paz y salvo con el personal utilizado en durante la ejecución del contrato, actualización de la garantia única, entrega de memorias de cantidades, planos, manual de operaciones, fichas técnicas de equipos, garantias de equipos, paz y salvo de proveedores, informe de imprevistos, aprobación y vigencia contractual y pos contractual de las pólizas y demás soportes que se consideren relevantes. El contratista deberá presentar para el trámite de sus cuentas la factura de venta en original y copia, la cual debe cumplir como minimo, los requisitos establecidos en el articulo 617 del estatuto tributario. Todos los documentos de pago deberán ser avalados por el Supervisor designado el cual será contratado por la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.
8. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO PREVIO	
ELABORÓ: HUGO RICARDO PEDRAZA CARO **CARGO:** Profesional de Apoyo - C.P.S. 320.11.001-2024	**FIRMA:**
APROBÓ: OSCAR HERNANDO FRANCO MEJIA **CARGO:** Gerente	**FIRMA:**
9. RESPONSABLE ELABORACIÓN Y APROBACIÓN COMPONENTE JURÍDICO	
ELABORÓ: IVONNE MARITZA LOZADA RODRIGUEZ **CARGO:** Juridico	**FIRMA:**

ESPAVI S.A. E.S.P

CONTRATO DE OBRA N° 320.11.022-2026

OBJETO: "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE."

ACTA MODIFICATORIA No.1 y ADICIONAL DE TIEMPO No.2

ENTIDAD CONTRATANTE:	ESPAVI S.A. E.S.P	**VALOR INICIAL DEL CONTRATO:**	$339.803.849,00	**VALOR ACTUALIZADO:**	$ 416.965.376,00
CONTRATISTA:	ZITAM SERVICIOS INTEGRALES S.A.S.	**VALOR ADICIONAL SEGÚN PRESENTE ACTA:**	$ 77.161.527,00	**FECHA PRESENTE ACTA**	12 DE MAYO DE 2026
SUPERVISOR:	OSCAR HERNANDO FRANCO MEJÍA	**PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL :**	dos (02) meses	**FECHA DE TERMINACION INICIAL**	16 DE ABRIL DE 2026
FECHA DE INICIO	16 DE FEBRERO DE 2026	**TIEMPO ADICIONAL No. 01:**	un (01) mes	**FECHA DE TERMINACION SEGÚN ADICIONAL 01**	15 DE MAYO DE 2026
FECHA DE REINICIO 01	N/A	**TIEMPO ADICIONAL:**	Diez (10) días	**FECHA DE TERMINACION SEGÚN PRESENTE ACTA**	25 DE MAYO DE 2026

Se reunieron el día DOCE (12) de MAYO de 2026 en el Municipio de Villanueva - Casanare, la señora ANGIE CAROLINA ZAPATA DIAZ identificada con cedula de ciudadanía No. 1.118.199.3348, en calidad de contratista, el Gerente OSCAR HERNANDO FRANCO MEJIA, Representante legal de ESPAVI S.A. E.S.P en su calidad de entidad contratante y Supervisor del contrato, El ingeniero HUGO RICARDO PEDRAZA CARO identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.019.082.395, profesional de apoyo en calidad de apoyo a la supervisión, con el fin de suscribir la presente ACTA MODIFICATORIA No.1 y ADICIONAL DE TIEMPO No.2 al contrato de obra No. 320.11.022-2026, el cual tiene por objeto la "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE. Las modificaciones de cantidades de obra planteadas y aprobadas son:

BALANCE DE CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	DESCRIPCION	UND	VALORES CONTRACTUALES			MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL
1	**CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE TRANSVERSAL 2 Y CARRERA 1G**										
1,01	**PRELIMINARES**										
1.01.01	Comision de topografia	und	128,00	$163.859,00	$20.973.952,00					128,00	$ 20.973.952,00
1,02	**EXCAVACIONES , RETIROS Y DEMOLICIONES**										
1.02.01	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (oruga) area restringida	M3	190,67	$11.344,19	$2.162.996,71	25,23	$286.210,46			165,44	$ 1.876.786,25
1.02.02	Excavacion mecanica en material comun 2 - 4 m (oruga) area restringida	M3	335,43	$13.260,83	$4.448.080,21	6,53	$86.622,39			328,90	$ 4.361.457,81
1.02.03	Excavacion a mano en material comun	M3	135,14	$48.909,56	$6.609.637,84	37,24	$1.821.294,20			97,90	$ 4.788.343,74
1.02.04	Cargue y retiro mecánico de material, con acarreo a 6 Kms	M3	179,81	$15.067,92	$2.709.362,70					179,81	$ 2.709.362,70
1.02.05	Demolición caja de inspección prom. 0.60*0.60 m y retiro escombros	und	10,00	$36.761,64	$367.616,40	1,00	$36.761,64			9,00	$ 330.854,76
1.02.06	Manejo, control y extracción de agua	Hr	40,00	$31.033,00	$1.241.320,00					40,00	$ 1.241.320,00
1,03	**TUBERIAS Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO SANITARIO**										
1.03.01	Tuberia PVC alcantarillado 10". Suministro e instal	und	199,10	$115.414,39	$22.979.005,05	12,10	$1.396.514,12			187,00	$ 21.582.490,93
1.03.02	Kit Silla Yee PVC 10 x 6 (250 x 150 mm). Suministro e instal	m2	11,00	$267.845,00	$3.166.295,00					11,00	$ 3.166.295,00
1.03.03	Tuberia PVC alcantarillado 6". Suministro e instal	und	121,00	$57.113,64	$6.910.750,44	45,65	$2.607.237,67			75,35	$ 4.303.512,77
1,04	**RELLENOS Y BASES**									0,00	$ 0,00
1.04.01	Relleno de excavacion (con material local) compactado	m3	79,2	$31.757,30	$2.515.178,16			297,51	$9.448.045,66	376,71	$ 11.963.223,82
1.04.02	Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño maximo 1 1/2")	m3	212,0	$126.086,62	$26.726.623,24	8,09	$1.019.920,97			203,98	$ 25.706.702,27
1,05	**CONCRETOS - CAJAS - POZOS**										
1.05.01	Pozo de Inspecion H= 1.0 - 1.5 m Ø 1.20 (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tizón)	und	1,0	$1.624.714,25	$1.624.714,25					1,00	$ 1.624.714,25
1.05.02	Pozo de Inspecion H= 1.5 - 2.0 m Ø 1.20 (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tizón)	und	1,0	$2.113.801,49	$2.113.801,49	1,00	$2.113.801,49			0,00	$ 0,00
1.05.03	Pozo de Inspecion H= 2.5 - 3.0 m Ø 2.0 (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tizón - Soga)	und	1,0	$5.338.135,62	$5.338.135,62	1,00	$5.338.135,62			0,00	$ 0,00
1.05.04	Caja de inspeccion 70 x 70 con excavación, base recebo, marco y tapa de concreto reforzado 3000 psi	und	11,0	$685.357,32	$7.538.930,52	1,00	$685.357,32			10,00	$ 6.853.573,20
1.05.05	Tapa y aro en H.F para pozo de inspeccion. Suministro e instal.	und	3,0	$217.860,00	$653.640,00	2,00	$435.780,00			1,00	$ 217.860,00
1.05.06	Demolicion manual placa de piso 0.10 m prom. con retiro	m2	49,5	$36.250,62	$1.794.405,69	32,57	$1.180.682,69			16,93	$ 613.723,00
1.05.07	Reparacion de andenes y cunetas en concreto 3000 Psi e=0.07 m	m2	49,5	$88.008,35	$4.356.413,33			56,65	$4.985.673,03	106,15	$ 9.342.086,35
1.05.08	Corte en concreto	m	110,0	$24.941,10	$2.743.521,00	32,90	$820.562,19			77,10	$ 1.922.958,81
1,06	**ENTIBADOS**										

BALANCE DE CANTIDADES DE OBRA											
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALORES CONTRACTUALES			MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL
1.06.01	Entibado tipo 3: apuntalamiento metalico tipo tablestacado	und	706,3	$51.245,96	$36.197.071,39	35,92	$1.840.754,88			670,42	$ 34.356.316,50
2	**MANTENIMIENTO REDES DE ALCANTARILLADO**										
2,01	**PRELIMINARES**										
2.01.01	Sondeo, limpieza y retiro material solido de tuberias alcantarillado y pozos de inspección	m	5242,7	$17.422,81	$91.342.217,53			3643,8	$63.486.106,22	8.886,53	$ 154.828.323,75
				VALOR TOTAL	$254.513.669,00		$ 19.669.615,64		$ 77.919.824,91	VALOR TOTAL	$ 312.763.877,91
				ADMINISTRACIÓN 25,5%	$64.900.985,60		$5.015.751,99		$19.869.555,35	ADMINISTRACIÓN 25,5%	$79.754.788,87
				IMPREVISTOS 2%	$5.090.273,38		$393.392,31		$1.558.396,50	IMPREVISTOS 2%	$6.255.277,56
				UTILIDAD 5%	$12.725.683,45		$983.480,78		$3.895.991,25	UTILIDAD 5%	$15.636.193,90
				PLAN DE MANEJO DE TRANSITO - PMT	$2.573.238,00					PMT	$2.573.238,00
				COSTOS INDIRECTOS	$82.716.942,43		$6.392.625,08		$25.323.943,10	COSTOS INDIRECTOS	$101.648.260,32
				COSTOS DIRECTOS	$257.086.907,00		$19.669.615,64		$77.919.824,91	COSTOS DIRECTOS	$315.337.115,91
				VALOR TOTAL	$339.803.849,00		$26.062.241,00		$103.243.768,01	VALOR TOTAL	$416.985.376,00

OBSERVACIONES:

Las modificaciones de mayores y menores cantidades en algunas de las actividades fueron necesarias para lograr que cada una de las actividades se realizaran de manera normal, sin afectar la calidad, estabilidad y la funcionalidad de la obra. Las necesidades de modificación resultaron a medida que avanzaban los trabajos y se aprobaron teniendo el sustento técnico que no afectara la calidad de la obra pero si permitiera su ejecución dentro de parámetros óptimos y eficientes.

En el anexo No. 1 de esta Acta denominado Oficio Modificatoria No.1 y Adicional de tiempo No.2 se muestra los ajustes y sus justificaciones de los cambios en las actividades de las cantidades modificadas, bien sean mayores o menores.
Las modificaciones de mayores y menores cantidades de obra en algunas actividades requiere de adiciones de recursos.
Las cantidades son responsabilidad expresa del contratista de obra y la supervisión del contrato.
Como constancia, se firma en la ciudad de Villanueva, Casanare, a los 12 días del mes de Mayo de 2026, por las personas que intervinieron,

R/L ANGIE CAROLINA ZAPATA DIAZ
ZITAM SERVICIOS INTEGRALES S.A.S
CONTRATISTA DE OBRA

OSCAR HERNANDO FRANCO MEJIA
GERENTE - SUPERVISOR
ESPAVI S.A.E.S.P

HUGO RICARDO PEDRAZA CARO
Profesional de Apoyo
ESPAVI S.A.E.S.P

ESPAVI S.A. E.S.P NIT. 900.262.261-4	**SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD**	CODIGO: F-GA-002 FECHA: 25/01/2022
	PROCESO GESTION ADMINISTRATIVA FORMATO ACTA	VERSIÓN: 01

ACTA	01	TEMA	CONTRATO No. 320.11.022-2026	D	M	A
				04	05	2026

LUGAR:	OFICINAS ESPAVI SA ESP - TRAMO REPOSICIÓN DE RED (BARRIO VILLA LUZ)
HORA:	7:30 a.m.
TEMA A TRATAR	VISITA DE CAMPO Y BALANCE DE CANTIDADES

PARTICIPANTES

OSCAR HERNANDO FRANCO MEJIA	**GERENTE ESPAVI S.A E.S.P**
HUGO RICARDO PEDRAZA CARO	**APOYO A LA SUPERVISIÓN**
LAURA BEJARANO MARTINEZ	**RESIDENTE DE OBRA (CONTRATISTA)**

ORDEN DEL DÍA

1. **Recorrido tramo intervenido con reposición de la red**
2. **Análisis de balance de mayores y menores cantidades de obra**
3. **Conclusiones**

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Contrato de Obra No. 320.11.022-2026

Objeto: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.

Por parte de la Empresa de Servicios Públicos de Villanueva ESPAVI S.A. E.S.P., se encuentran presentes el doctor Oscar Hernando Franco Mejía, en calidad de Gerente y Supervisor del contrato; el ingeniero Hugo Ricardo Pedraza Caro, en calidad de apoyo a la supervisión.

Por parte de la empresa contratista ZITAM SERVICIOS INTEGRALES S.A.S, se encuentra presente la ingeniera Laura Bejarano en calidad de residente de obra.

En el desarrollo del comité de obra se realiza visita de campo, evidenciando la ejecución de las actividades contratadas. Durante la misma, la residente del contrato expone diversas situaciones identificadas en obra, las cuales requieren análisis técnico por parte de la supervisión y la entidad, con el fin de adoptar las medidas necesarias para garantizar el adecuado cumplimiento del objeto contractual.

En el capítulo de excavaciones, retiro y demoliciones, se informa que, una vez realizado el proceso de localización y replanteo con su respectiva comisión topográfica, así como la ejecución de la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10" y la distancia de la tubería de las acometidas de 6" PVC, se evidenció que la longitud a intervenir es menor a la inicialmente prevista, la variación corresponde dado que al momento de proyectar el tramo se toma el *insumo del plan maestro del municipio, sin* embargo, en campo existen variaciones mínimas debido al trazado y a la

ubicación de los pozos lo cual resulta en cambios de la cantidad inicial con la cantidad ejecutada, por lo que se debe realizar el ajuste conforme la cantidad ejecutada en campo.

En el capítulo de rellenos y bases, se evidenció que contractualmente no se había contemplado el relleno correspondiente a la excavación de la reposición de la red de 10". Adicionalmente, debido a la reducción en las longitudes ejecutadas, la cantidad de material para la zona de atraque de tubería es menor. En consecuencia, se requiere ajustar las cantidades, incorporando el relleno faltante y disminuyendo el material granular de atraque, generando un balance entre mayores y menores cantidades.

En el capítulo de concretos, cajas y pozos, se informa que los pozos identificados como PZ-2 y PZ-3, contemplados contractualmente, ya se encontraban construidos en sitio y en buen estado, por lo cual no fue necesaria su ejecución, así como tampoco el suministro de sus respectivas tapas. Adicionalmente, la cantidad de corte y demolición de pisos para acometidas domiciliarias fue menor a la prevista. No obstante, la cantidad de reparación de andenes en concreto resultó mayor, debido a que no se había contemplado la reposición de los andenes intervenidos durante la excavación de la red principal de 10", generando un ajuste en las cantidades.

En el capítulo de entibados, se informa que, debido a la menor longitud de excavación ejecutada, la cantidad requerida de entibado también es menor, por lo cual se debe ajustar a menor cantidad.

Por otro lado, la empresa ESPAVI S.A E.S.P manifiesta que han venido presentando diversas fallas en el funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario debido a rebosamientos en los pozos de inspección, lo cual puede convertirse en una emergencia sanitaria debido a la contaminación que esto puede generar en caso de no atenderse a tiempo y de igual manera afectar la continuidad del servicio, en algunos tramos se logró verificar materiales como lonas y plásticos en las tuberías y los pozos de inspección, En este sentido, y considerando que el contrato se encuentra en ejecución, se determinó la conveniencia de adicionar cantidades a la actividad de sondeo, limpieza y retiro de material sólido en tuberías de alcantarillado y pozos de inspección, con el fin de garantizar el restablecimiento del adecuado funcionamiento de la red.

De acuerdo con lo anterior, la residente concluye que los ítems mencionados presentan variaciones que requieren un balance de mayores y menores cantidades de obra.

Por otra parte, se exponen actividades no previstas que surgieron durante la ejecución del contrato, tales como la poda de árboles, necesaria debido a que estos interferían con la operación de la maquinaria y representaban un riesgo para la ejecución de las actividades y la seguridad del personal y peatones.

Así mismo, se evidenció la necesidad de demoler bordillos existentes en algunos tramos, los cuales interferían con la excavación de la red de 10" y representaban riesgo de desprendimiento sobre el área de trabajo.

Adicionalmente, debido a las condiciones de nivelación entre la red principal, las acometidas domiciliarias y la presencia de una canal de aguas lluvias, fue necesario implementar codos de 45° en las acometidas, con el fin de garantizar su correcta conexión y funcionamiento.

De igual manera, se identificó la necesidad de realizar actividades de replanteo arquitectónico, indispensables para la correcta reconstrucción de los andenes intervenidos.

ACUERDOS / COMPROMISOS

TAREAS	RESPONSABLE	FECHA
- Realizar verificación técnica	Gerencia/operativa	25/03/2026

EVIDENCIA



ESPAVI S.A. E.S.P NIT. 900.262.261-4	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	CODIGO: F-GA-002
		FECHA: 25/01/2022
	PROCESO GESTION ADMINISTRATIVA FORMATO ACTA	VERSIÓN: 01



	FECHA	HORA	LUGAR
PRÓXIMA REUNIÓN	-	-	-

Se dio por terminada esta actividad, habiéndose desarrollado los temas contenidos en esta acta y comprometiéndose las partes a cumplir con los compromisos adquiridos en la misma.

FIRMA DE CONSTANCIA	
NOMBRE	FIRMA
Oscar Hernando Franco Mejia	
Hugo Ricardo Pedraza Cano	
Laura Bejarano Martinez	

Villanueva Casanare, 06 de mayo de 2026

VoBo 06/05/26

Ingeniero
OSCAR HERNANDO FRANCO MEJÍA
GERENTE
ESPAVI S.A E.S.P.
Villanueva Casanare.

Asunto: Justificación de Adicional No. 02 (Modificatoria plazo y valor), balance de mayores y menores cantidades, del contrato 320.11.022-2026 cuyo objeto es OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.

En mi calidad de apoyo a la supervisión del Contrato de Obra No. 320.11.022-2026, cuyo objeto es la "Optimización del sistema de alcantarillado sanitario a través de la ejecución de actividades de reposición de redes en el barrio villa luz y limpieza técnica de las redes existentes en el perímetro urbano del municipio de Villanueva, Casanare", me permito presentar la justificación técnica del balance de mayores y menores cantidades de obra, con fundamento en las condiciones reales evidenciadas durante la ejecución del proyecto.

Durante la ejecución del contrato y conforme a lo tratado en el Comité de Obra realizado el dia 04 de mayo de 2026, se identificaron situaciones que requieren ser atendidas para garantizar el cumplimiento del objeto contractual. En este sentido, y como resultado del seguimiento técnico efectuado, se evidenció la necesidad de adelantar la Modificatoria No. 01 y Adicional No. 01, debido a que las condiciones encontradas en campo difieren de las inicialmente previstas, generando variaciones en las cantidades de obra y la necesidad de incorporar actividades no contempladas inicialmente.

En relación con el Capitulo 1 – Reposición de red de alcantarillado en la calle 7 entre transversal 2 y carrera 1G, se presentaron las siguientes consideraciones:

En el capítulo de excavaciones, retiro y demoliciones, se informa que, una vez realizado el proceso de localización y replanteo con su respectiva comisión topográfica, así como ejecutada la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10", se determinó que la longitud real de intervención fue menor a la inicialmente prevista; en consecuencia, las cantidades de excavación requeridas también disminuyeron.

De igual manera, las longitudes necesarias para la ejecución de las acometidas domiciliarias, conforme a la ubicación real de las cajas de inspección, resultaron inferiores a las proyectadas inicialmente. No obstante, fue necesario implementar variaciones en profundidades y anchos de excavación, lo cual generó, en términos generales, una

disminución en las cantidades ejecutadas, presentándose un balance de menores cantidades dentro de este capítulo.

En el capítulo de tuberías y accesorios de alcantarillado sanitario, se establece que, conforme a las longitudes reales ejecutadas, tanto la tubería de 10" como la tubería de 6" destinada a acometidas domiciliarias presentan una disminución respecto a las cantidades contratadas, generando igualmente un balance de menores cantidades.

En el capítulo de rellenos y bases, se identificó que contractualmente no se había contemplado el relleno correspondiente a la excavación de la reposición de la red de 10". Adicionalmente, debido a la reducción de las longitudes ejecutadas, la cantidad de material granular para la zona de atraque de tubería resultó menor a la prevista. En consecuencia, se requiere ajustar las cantidades, incorporando el relleno faltante y disminuyendo el material granular de atraque, generándose un balance entre mayores y menores cantidades.

En el capítulo de concretos, cajas y pozos, se verificó que los pozos identificados como PZ-2 y PZ-3, contemplados contractualmente, ya se encontraban construidos y en adecuado estado de funcionamiento, razón por la cual no fue necesaria su ejecución ni el suministro de sus respectivas tapas. Así mismo, la cantidad de corte y demolición de pisos para acometidas domiciliarias fue menor a la inicialmente prevista. Sin embargo, la cantidad de reparación de andenes en concreto resultó mayor, debido a que no se había contemplado la reposición de los andenes intervenidos durante la excavación de la red principal de 10", generando el correspondiente ajuste de cantidades.

En el capítulo de entibados, se determinó que, debido a la menor longitud de excavación ejecutada, la cantidad requerida es inferior a la contratada, por lo cual se debe ajustar a menor cantidad.

En el Capítulo 2 – Mantenimiento de redes de alcantarillado, se presenta un ajuste por mayor cantidad de obra correspondiente a la actividad de sondeo, limpieza y retiro de material sólido en tuberías y pozos de inspección de la red de alcantarillado sanitario. Lo anterior obedece a que, durante la ejecución contractual, se identificaron fallas en el funcionamiento hidráulico del sistema, evidenciadas en rebosamientos de pozos de inspección ocasionados por la colmatación de tuberías con material orgánico y otros residuos sólidos. Así mismo, las escorrentías superficiales han contribuido al arrastre de sedimentos y materiales hacia la red, incrementando los niveles de obstrucción.

En razón de lo anterior, se hace necesario incrementar las cantidades del ítem inicialmente contratado, con el fin de intervenir una mayor longitud de la red de alcantarillado, específicamente en los barrios El Portal y el sector Centro, en la carrera 8 entre calles 11 y 9, sectores donde con mayor frecuencia se han presentado estas afectaciones. Lo anterior, con el propósito de restablecer las condiciones adecuadas de funcionamiento hidráulico del sistema, garantizar la continuidad y calidad del servicio, así como mitigar las afectaciones generadas a la comunidad aledaña.

Por lo expuesto, se justifica técnica, operativa y administrativamente el balance y ajuste de cantidades del contrato, como medidas necesarias y proporcionales para garantizar el

cumplimiento del objeto contractual, bajo los principios de eficiencia, continuidad y responsabilidad en la prestación del servicio público de alcantarillado sanitario.

JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES AL CONTRATO 320.11.022-2026

CANTIDADES MENORES

CAPITULO 01. REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE TV 2 Y CRA 1 G

Descripción General Ejecución: Este capítulo comprende las actividades de excavación requeridas para la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10", la construcción de pozos de inspección, así como la ejecución de las conexiones domiciliarias mediante tubería PVC de 6" hacia nuevas cajas de inspección. De igual manera, incluye el relleno de las excavaciones y la reposición de andenes en las zonas intervenidas.

ITEM	TIPO MODIFICACIÓN	NOMBRE ITEM Y JUSTIFICACIÓN
1.02.01	Menor cantidad	***Excavación mecánica en material común 0 - 2 m (oruga) área restringida*** Se evidenció que la longitud real requerida para la excavación correspondiente a la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10", en el tramo con profundidades entre 0 y 2 m, corresponde a 71 m de largo, cantidad inferior a la inicialmente contemplada en el presupuesto contractual. Así mismo, se verificó en campo que uno de los pozos de inspección proyectados ya se encontraba construido y en adecuado estado de funcionamiento, razón por la cual no fue necesaria la ejecución de la excavación prevista para dicha estructura, generándose una disminución en la cantidad total estimada para el presente ítem. En consecuencia, esta supervisión considera procedente efectuar el respectivo ajuste a menor cantidad, conforme a las condiciones reales identificadas durante la ejecución de la obra.
1.02.02	Menor cantidad	***Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (oruga) área restringida*** Durante el desarrollo de las actividades contractuales y conforme al seguimiento realizado, se evidenció que la longitud real requerida para la excavación correspondiente a la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10", en el tramo con profundidades entre 2 y 4 m, corresponde a 99 m, cantidad inferior a la inicialmente prevista contractualmente. De igual manera, durante la verificación técnica en sitio se constató que el pozo de inspección contemplado dentro del alcance contractual ya se encontraba construido y en adecuado estado de funcionamiento, motivo por el cual no fue necesaria la ejecución de la excavación asociada a dicha estructura, generándose una disminución en la cantidad total proyectada para este ítem. Por lo anterior, esta supervisión considera necesario realizar el correspondiente ajuste a menor cantidad, de acuerdo con las

		condiciones reales evidenciadas en campo durante la ejecución contractual.
1.02.03	Menor cantidad	***Excavación a mano en material común*** Durante el seguimiento se evidenció en campo que, de acuerdo con los espacios disponibles en los retrocesos de las viviendas y la ubicación real de las cajas de inspección existentes, la longitud requerida para la ejecución de excavación manual destinada a la construcción de las nuevas acometidas domiciliarias resulta inferior a la inicialmente contemplada en el presupuesto contractual. En consecuencia, y conforme a las condiciones reales verificadas durante la ejecución de la obra, esta supervisión considera procedente efectuar el respectivo ajuste a menor cantidad para el presente ítem.
1.02.05	Menor cantidad	***Demolición caja de inspección prom. 0.60*0.60 m y retiro escombros*** Durante la ejecución de las actividades y conforme a la verificación técnica realizada en campo, se determinó que la cantidad de cajas de inspección requeridas para demolición es una menos a la inicialmente contemplada contractualmente, de acuerdo con las condiciones reales encontradas en sitio. Por lo anterior, esta supervisión considera necesario realizar el correspondiente ajuste a menor cantidad para el presente ítem.
1.03.01	Menor cantidad	***Tubería PVC alcantarillado 10". Suministro e instal.*** Durante el seguimiento técnico y la verificación en campo, se evidenció que, a partir del levantamiento topográfico detallado y de la ubicación real de los pozos de inspección existentes, la longitud efectiva requerida para la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10" corresponde a 187 m, cantidad inferior a la contemplada inicialmente en el diseño y presupuesto contractual. La anterior variación obedece a ajustes en la alineación y a las distancias reales entre estructuras, definidas durante la etapa de implantación y ejecución de la obra, permitiendo optimizar el trazado proyectado sin afectar las condiciones de funcionamiento hidráulico del sistema. En consecuencia, y conforme a las cantidades efectivamente ejecutadas y verificadas en obra, esta supervisión considera procedente realizar el ajuste del presente ítem a menor cantidad, de acuerdo con las condiciones reales del proyecto.
1.03.03	Menor cantidad	***Tubería PVC alcantarillado 6". Suministro e instal.*** Conforme a las verificaciones técnicas efectuadas en campo, mediante inspección directa y replanteo de las conexiones domiciliarias, se determinó que la longitud efectiva requerida para la instalación de tubería PVC de 6", correspondiente a las acometidas entre las cajas de inspección y la red principal de alcantarillado, es de 68.94 m, cantidad inferior a la inicialmente prevista en el presupuesto contractual.

		La presente variación obedece a la ubicación real de las conexiones existentes y a la optimización de los trazados durante la ejecución de las actividades, sin afectar la funcionalidad ni la adecuada conexión al sistema de alcantarillado sanitario. Por lo anterior, y conforme a las cantidades efectivamente ejecutadas y verificadas en obra, esta supervisión considera necesario efectuar el correspondiente ajuste del ítem a menor cantidad, en concordancia con las condiciones reales del proyecto.
1.04.02	Menor cantidad	***Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")*** Se evidenció que, debido a la disminución en las longitudes ejecutadas tanto de las acometidas domiciliarias como de la red principal de alcantarillado sanitario de 10", la cantidad de material granular requerida para la conformación de la zona de atraque de tubería resultó inferior a la inicialmente contemplada en el presupuesto contractual. En consecuencia, y conforme a las cantidades efectivamente ejecutadas en obra, esta supervisión considera procedente realizar el ajuste del presente ítem a menor cantidad
1.05.02	Menor cantidad	***Pozo de Inspección H= 1.5 - 2.0 m Ø 1.20. (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tizón)*** En campo se constató que el pozo de inspección contemplado contractualmente ya se encontraba construido y en adecuadas condiciones de funcionamiento, razón por la cual no fue necesaria su ejecución dentro del alcance de la obra. Por lo anterior, esta supervisión considera procedente efectuar el ajuste del presente ítem a menor cantidad, eliminando la cantidad inicialmente prevista en el contrato.
1.05.03	Menor cantidad	***Pozo de Inspección H= 2.5 - 3.0 m Ø 2.0 (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tizón - Soga)*** En campo se constató que el pozo de inspección contemplado contractualmente ya se encontraba construido y en adecuadas condiciones de funcionamiento, razón por la cual no fue necesaria su ejecución dentro del alcance de la obra. Por lo anterior, esta supervisión considera procedente efectuar el ajuste del presente ítem a menor cantidad, eliminando la cantidad inicialmente prevista en el contrato.
1.05.04	Menor cantidad	***Caja de inspección 70 x 70 con excavación, base recebo, marco y tapa de concreto reforzado 3000 psi*** Durante la ejecución de obra y con base en la verificación en campo y el replanteo de las conexiones domiciliarias, se evidenció que la cantidad requerida de cajas de inspección a construir es inferior a la inicialmente prevista en el presupuesto, presentándose una reducción de una (1) unidad. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a menor cantidad, conforme a las cantidades efectivamente requeridas en obra.
1.05.05	Menor cantidad	***Tapa y aro en H.F para pozo de Inspección. Suministro e Instal.*** Durante la ejecución de las obras y conforme a la verificación en campo, se determinó que únicamente fue necesaria la construcción

		de un (1) pozo de inspección, razón por la cual la cantidad requerida para el suministro e instalación de tapas y aros en hierro fundido (H.F.) es inferior a la inicialmente prevista. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a menor cantidad, de acuerdo con las unidades efectivamente ejecutadas en obra.
1.05.06	Menor cantidad	***Demolición manual placa de piso 0.10 m prom, con retiro*** Durante la ejecución de las obras y con base en la verificación en campo, se evidenció que el área de demolición de andenes y/o placas de piso requerida para la instalación de las acometidas domiciliarias es inferior a la inicialmente contemplada en el presupuesto. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a menor cantidad, conforme a las cantidades efectivamente intervenidas en obra
1.05.08	Menor cantidad	***Corte en concreto*** Durante la ejecución de las obras y con base en la verificación en campo, se evidenció que la longitud de corte en concreto requerida para la instalación de acometidas domiciliarias es inferior a la inicialmente prevista. No obstante, se incluye la longitud de corte asociada a la reposición de la red principal de 10". A pesar de lo anterior, la longitud total resultante es menor a la contemplada en el presupuesto contractual, debido a las condiciones reales de intervención y a la optimización de los trazados ejecutados. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a menor cantidad, conforme a las longitudes efectivamente ejecutadas en obra.
1.06.01	Menor cantidad	***Entibado tipo 3: apuntalamiento metálico tipo tablestacado.*** Dado que la instalación del entibado tipo 3 (apuntalamiento metálico tipo tablestacado) está directamente asociada a la longitud de excavación de la red, esta variación genera una disminución en la cantidad requerida del ítem. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a menor cantidad, conforme a las condiciones reales de ejecución y a las cantidades efectivamente requeridas en obra.
Una vez realizado el levantamiento topográfico, se evidenció que las longitudes reales de los tramos a intervenir para la reposición de la tubería de 10" y de las nuevas acometidas de 6" son inferiores a las contempladas inicialmente en el contrato. En consecuencia, se presenta una disminución en algunas de las cantidades de obra proyectadas, las cuales obedecen directamente a la configuración real verificada en campo. Es importante precisar que estas variaciones no afectan la funcionalidad, operatividad ni el propósito de la intervención, garantizándose el cumplimiento de las condiciones técnicas requeridas para el adecuado funcionamiento de la red sanitaria. Las cantidades definitivas y sus respectivas variaciones se encuentran debidamente soportadas en el anexo de memorias de cálculo de cantidades, el cual hace parte integral del presente análisis técnico.		

CANTIDADES MAYOR

CAPITULO 01. REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE TV 2 Y CRA 1 G

Descripción General Ejecución: Este capítulo comprende las actividades de excavación requeridas para la reposición de la red de alcantarillado sanitario de 10", la construcción de pozos de inspección, así como la ejecución de las conexiones domiciliarias mediante tubería PVC de 6" hacia nuevas cajas de inspección. De igual manera, incluye el relleno de las excavaciones y la reposición de andenes en las zonas intervenidas.

ITEM	TIPO MODIFICACIÓN	NOMBRE ITEM Y JUSTIFICACIÓN
1.04.01	Mayor cantidad	***Relleno de excavación (con material local) compactado*** Para el presente ítem, se evidenció que contractualmente no se había contemplado el relleno correspondiente a la excavación de la reposición de la red de 10". Adicionalmente, aunque el relleno de las acometidas es menor, al incluir el relleno faltante de la red principal, se determina que la cantidad total a ejecutar es mayor a la inicialmente contratada, por lo cual se ajusta a mayor cantidad.
1.05.07	Mayor cantidad	***Reparación de andenes y cunetas en concreto 3000 Psi e=0.07m*** Durante la ejecución de las obras y con base en la verificación en campo, se evidenció que el área requerida para la reparación de andenes y cunetas en concreto es superior a la inicialmente prevista, debido a las mayores intervenciones derivadas de la instalación de acometidas domiciliarias y la reposición de la red principal de 10". Esta variación obedece a las condiciones reales de ejecución y a la necesidad de garantizar la adecuada restitución de las superficies intervenidas, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto. En consecuencia, se procede al ajuste del ítem a mayor cantidad, conforme a las áreas efectivamente ejecutadas en obra.

Como resultado del replanteo en campo, se evidenció que la cantidad contractual correspondiente al ítem de relleno de excavación con material local contemplaba únicamente las excavaciones asociadas a las acometidas domiciliarias, sin incluir el relleno derivado de las excavaciones requeridas para la reposición de la tubería de 10". Adicionalmente, se identificó que no se encontraba prevista la reparación de los andenes existentes dentro del tramo intervenido para dicha reposición.

Lo anterior implicó la necesidad de incrementar algunas cantidades de obra respecto a las inicialmente proyectadas, con el fin de garantizar la correcta ejecución y culminación de las actividades.

Las cantidades definitivas y sus respectivas variaciones se encuentran debidamente soportadas en el anexo de memorias de cálculo de cantidades, el cual hace parte integral del presente balance de obra.

CAPITULO 02. MANTENIMIENTO REDES DE ALCANTARILLADO

Descripción General Ejecución: Este capítulo comprende la ejecución de actividades de limpieza técnica de las redes existentes, mediante la aplicación de agua a presión para el desprendimiento de sedimentos adheridos a las paredes internas de las tuberías, seguida de la succión del material removido con equipo especializado tipo vactor. Estas labores permiten la recuperación de la sección hidráulica y el restablecimiento del flujo normal del sistema. De igual forma, se realiza la limpieza de los pozos de inspección localizados en los tramos intervenidos, incluyendo la extracción de lodos, residuos sólidos y material sedimentado, garantizando el adecuado funcionamiento de la infraestructura sanitaria.

ITEM	TIPO MODIFICACIÓN	NOMBRE ITEM Y JUSTIFICACIÓN
2.01.01	Mayor cantidad	***Sondeo, limpieza y retiro material solido de tuberias alcantarillado y pozos de inspección*** Durante la ejecución de las actividades, se evidenció la necesidad de ampliar el alcance del sondeo, limpieza y retiro de material sólido a otros tramos de tuberia y pozos de inspección no contemplados inicialmente. Lo anterior, debido a que en diferentes sectores se identificaron deficiencias en el funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario, asociadas a la acumulación de sedimentos y residuos sólidos que generan obstrucciones parciales y totales, disminuyendo la capacidad hidráulica de la red. Esta situación ha ocasionado rebosamientos en pozos de inspección y la generación de malos olores, afectando las condiciones sanitarias del entorno. En consecuencia, se hace necesario ajustar el ítem a mayor cantidad, incorporando las longitudes adicionales correspondientes a los sectores intervenidos, con el fin de restablecer las condiciones operativas del sistema y garantizar su adecuado funcionamiento.

Durante la ejecución de las actividades, el seguimiento técnico realizado por la supervisión permitió evidenciar la necesidad de incrementar la cobertura de intervención de este capítulo, ya que, en diferentes sectores, se identificaron deficiencias en el funcionamiento del sistema, asociadas a la acumulación de sedimentos y residuos sólidos que generan obstrucciones, afectando la capacidad hidráulica de la red.

En consecuencia, y con el fin de garantizar la adecuada operación del sistema, se hace necesario ajustar el ítem a mayor cantidad, incrementando las longitudes a intervenir dentro de la misma actividad contractual, sin que ello implique la incorporación de nuevas actividades, sino la ampliación de la intervención en los tramos que presentan afectación.

El contratista y la Supervisión manifiestan estar de acuerdo con el balance de mayores y menores cantidades y se comprometen a acometer los procedimientos administrativos y legales para los trámites pertinentes. En este sentido, el contratista solicita la asignación

de recursos adicionales necesarios para cubrir las mayores cantidades de obra derivados de las condiciones reales identificadas en campo.

En consecuencia, el presente balance requiere la aprobación del correspondiente adicional presupuestal y una adición en tiempo de diez (10) días con el fin de garantizar la adecuada ejecución y terminación del proyecto.

Finalmente, se acuerda entre las partes proyectar la modificación al contrato de acuerdo con las condiciones plasmadas en el presente documento; el contratista y la Supervisión indican estar de acuerdo y quedan a disposición para los trámites respectivos.

TABLA RESUMEN

VALOR ACTUAL DEL CONTRATO + PMT	$	339,803,849.00
MAYORES CANTIDADES TOTAL	$	103,243,768.00
MENORES CANTIDADES TOTAL	$	26,062,240.72
VALOR FINAL DEL CONTRATO	$	416,985,376.00
VALOR ADICIONAL	$	77,181,527.00

Como resultado del balance de mayores y menores cantidades de obra, se genera un adicional por valor de SETENTA Y SIETE MILLONES CIENTO OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTISIETE PESOS M/CTE ($77.181.527,00), estableciéndose un valor final del contrato de CUATROCIENTOS DIECISÉIS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($416.985.376,00).

ANEXOS
- Acta de visita de obra
- Memoria de cantidades nuevos ítems.
- Presupuesto Actualizado

Con gusto atenderé cualquier inquietud que surja de la revisión del presente documento.

Atentamente,

ING. HUGO RICARDO PEDRAZA CARO
Profesional de apoyo a la Supervisión
CPS 320.11.002-2026

ESPAVI S.A. E.S.P

CONTRATO DE OBRA Nº 320.11.022-2026.

OBJETO: "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE."

BALANCE DE OBRA - PRESUPUESTO GENERAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND				MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CONDICIONES ACTUALIZADAS SEGUN MOD No. 01	
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VR. TOTAL
1	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE TRANSVERSAL 3 Y CARRERA 10										
1.01	PRELIMINARES										
1.01.01	Corrosion de topografia	und	139.00	$ 169.869,00	$ 23.573.663,00					139,00	$ 23.573.663,00
1.02	EXCAVACIONES , RETIROS Y DEMOLICIONES										
1.02.01	Excavacion mecanica en material suelun 0 - 2 m (longit. entre retrongida	M3	100,67	$ 11.344,19	$ 2.182.888,71	25,33	$ 280.715,49			145,44	$ 1.978.796,76
1.02.02	Excavacion mecanica en material suelun 2 - 4 m (longit. entre retrongida	M3	332,43	$ 13.290,69	$ 4.448.080,21	6,53	$ 86.822,39			325,90	$ 4.361.457,81
1.02.03	Excavacion a mano en material suelun	M3	139,14	$ 48.808,56	$ 6.808.437,84	37,24	$ 1.821.284,32			87,90	$ 4.786.343,74
1.02.04	Cargue y retiro mecanico de material con aureo a 6 Km	M3	175,81	$ 10.997,92	$ 2.788.362,75					175,81	$ 2.709.362,75
1.02.05	Demolicion caja de inspeccion pozo, 0.60*0.60 m y retiro escombros	und	10,00	$ 89.781,84	$ 897.818,40	1,00	$ 36.791,04			9,00	$ 330.854,76
1.02.06	Manejo, control y extraccion de agua	HV	40,00	$ 31.030,00	$ 1.241.200,00					40,00	$ 1.241.320,00
1.03	TUBERIAS Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO SANITARIO										
1.03.01	Tuberia PVC alcantarillado 10". Suministro e instal	und	188,12	$ 119.414,99	$ 22.479.005,05	12,12	$ 1.588.514,12			187,00	$ 21.582.490,93
1.03.02	All Side Yee PVC 10 x 8 (200 x 160 mm). Suministro e instal	m2	11,00	$ 287.545,00	$ 3.163.295,00					11,00	$ 3.163.295,00
1.03.03	Tuberia PVC alcantarillado 8". Suministro e instal	und	121,20	$ 57.110,64	$ 6.922.760,44	46,20	$ 2.637.237,87			75,20	$ 4.333.512,77
1.04	RELLENOS Y BASES										
1.04.01	Relleno de excavacion con material local, compactado	m3	74,2	$ 31.757,80	$ 2.515.178,16			207,51	$ 6.449.046,68	976,71	$ 11.963.233,82
1.04.07	Relleno zona de afirmeo de tuberia con material tipo granular triturado (tamaño maximo 1 1/2")	m3	212,5	$ 136.386,87	$ 28.739.621,24	8,09	$ 1.019.933,87			283,68	$ 35.706.762,27
1.05	CONCRETOS - CAJAS - POZOS										
1.05.01	Pozo de inspeccion H= 1.0 - 1.5 m Ø 1.20. (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tolon)	und	1,0	$ 1.924.714,25	$ 1.924.714,25					1,00	$ 1.924.714,25
1.05.02	Pozo de inspeccion H= 1.5 - 2.0 m Ø 1.20. (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tolon)	und	1,0	$ 2.113.601,49	$ 2.113.601,49	1,00	$ 2.113.601,49			0,00	$ 0,00
1.05.03	Pozo de inspeccion H= 2.0 - 2.5 m Ø 2.0 (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tolon - Bogo	und	1,0	$ 3.336.135,62	$ 3.336.135,62	1,00	$ 3.336.135,62			0,00	$ 0,00
1.05.04	Caja de inspeccion TU (TI) con sobretecho, tapa rectang. marco y tapa de concreto reforzado 3000 psi	und	11,0	$ 895.357,52	$ 7.638.930,52	1,00	$ 895.357,52			10,00	$ 8.953.575,20
1.05.05	Tapa y aro en H F para pozo de inspeccion. Suministro e instal	und	3,0	$ 217.680,00	$ 653.040,00	3,00	$ 653.040,00			1,00	$ 217.680,00
1.05.06	Demolicion manual placa de piso 0.15 m unara, con retiro	m2	46,5	$ 36.250,82	$ 1.704.400,69	22,07	$ 1.180.662,69			18,91	$ 813.773,00
1.05.07	Reparacion de andenes y cunetas en concreto 3000 Psi en 0.07 m	m2	46,5	$ 90.938,35	$ 4.306.413,53			56,65	$ 4.966.473,03	106,15	$ 9.342.026,39
1.05.08	Corte en concreto	M	113,0	$ 24.041,10	$ 2.743.521,00	32,60	$ 835.582,14			71,40	$ 1.822.958,61
1.06	ENTIBADO										
1.06.01	Entibado tipo 3, apuntalamiento metalico tipo metrotrazado	und	708,3	$ 51.245,96	$ 36.197.071,39	95,52	$ 1.940.754,68			470,42	$ 34.356.316,50
2	MANTENIMIENTO REDES DE ALCANTARILLADO										
2.01	PRELIMINARES										
2.01.01	Succion, limpieza y retiro material solido de tuberias alcantarillado y pozos de inspeccion	m	9245,1	$ 17.452,61	$ 161.342.217,63			3643,6	$ 63.598.106,32	5.888,57	$ 104.628.323,75
				VALOR TOTAL	$254.812.205,04	VALOR TOTAL	$ 19.868.810,04	VALOR TOTAL	$ 77.316.834,81	VALOR TOTAL	$ 312.765.877,91
				ADMINISTRACIÓN 25,5%	$64.952.985,92		$5.015.751,96		$ 19.889.033,30		$ 79.754.399,57
				IMPRVISTOS 2%	$5.096.279,31		$393.362,31		$ 1.558.396,70		$ 6.255.217,94
				UTILIDAD 5%	$12.729.863,43		$983.463,76		$3.896.991,25		$ 15.636.923,20
				PLAN DE MANEJO DE TRANSITO - PMT	$2.573.238,00						$2.573.238,00
				COSTOS INDIRECTOS	$82.716.942,31		$6.393.626,00		$25.333.643,10		$104.221.496,32
				COSTOS DIRECTOS	$257.386.506,04		$19.868.810,04		$77.316.834,81		$312.765.877,91
				VALOR TOTAL	$339.033.848,00		$26.262.241,00		$103.243.788,89		$416.995.376,89

HUGO RICARDO PEDRAZA CARO
PROFESIONAL DE APOYO

OSCAR HERNANDO FRANCO MEJIA
GERENTE - SUPERVISOR
ESPAVI S.A. E.S.P

ESPAVI S.A. E.S.P

CONTRATO DE OBRA N° 320.11.022-2026.

OBJETO: "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE."

BALANCE DE OBRA - CANTIDADES MAYORES

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONDICIONES CONTRACTUALES			MAYORES CANTIDADES	
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VALOR
1	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE TRANSVERSAL 2 Y CARRERA 1G						
1,04	**RELLENOS Y BASES**						
1.04.01	Relleno de excavación (con material local) compactado	m3	79,2	$31.757,30	$2.515.178,16	267,51	$8.442.045,69
1,05	**CONCRETOS - CAJAS - POZOS**						
1.05.07	Reparacion de andenes y cunetas en concreto 3000 Psi e=0.07 m	m2	49,5	$89.909,35	$4.306.413,33	96,61	$ 4.460.673,01
2	**MANTENIMIENTO REDES DE ALCANTARILLADO**						
2,01	**PRELIMINARES**						
2.01.01	Servicio, limpieza y retiro material solido de tuberias alcantarillado y pozos de inspeccion	m	5242,7	$17.422,81	$91.342.217,93	1.643,85	$ 93.486.100,22
					VALOR TOTAL		$ 77.919.824,91
					ADMINISTRACION 25.5%		$19.869.555,35
					IMPREVISTOS 2%		$1.558.396,50
					UTILIDAD 5%		$3.890.991,25
					COSTOS INDIRECTOS		$25.323.943,10
					COSTOS DIRECTOS		$77.919.824,91
					VALOR TOTAL		$103.243.768,00

HUGO RICARDO PEDRAZA CARO
PROFESIONAL DE APOYO

OSCAR HERNANDO FRANCO MEJIA
GERENTE - SUPERVISOR
ESPAVI S.A. E.S.P

ESPAVI S.A. E.S.P

CONTRATO DE OBRA N° 320.11.022-2026.

OBJETO: "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE."

BALANCE DE OBRA - MENORES CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONDICIONES CONTRACTUALES			MENORES CANTIDADES	
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VALOR
1	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE TRANSVERSAL 2 Y CARRERA 10						
1,02	EXCAVACIONES , RETIROS Y DEMOLICIONES						
1.02.01	Excavacion mecanica en material comun 0 – 2 m (cruga) area restringida	M3	190,67	$11.344,19	$2.162.986,71	25,23	$ 286.210,46
1.02.02	Excavación mecanica en material comun 2 – 4 m (cruga) area restringida	M3	335,43	$13.260,83	$4.448.080,21	6,53	$ 86.622,39
1.02.03	Excavacion a mano en material comun	M3	135,14	$48.909,56	$6.609.637,84	37,24	$ 1.821.294,20
1.02.05	Demolicion caja de inspeccion prom. 0.60*0.60 m y retiro escombros	und	10,00	$36.761,64	$367.616,40	1,00	$ 36.761,64
1,03	TUBERIAS Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO SANITARIO						
1.03.01	Tubería PVC alcantarillado 10". Suministro e instal.	und	199,10	$115.414,59	$22.979.006,05	12,10	$ 1.396.514,13
1.03.03	Tubería PVC alcantarillado 6". Suministro e instal.	und	121,00	$57.113,64	$6.910.750,44	45,65	$ 2.607.237,67
1,04	RELLENOS Y BASES						
1.04.02	Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño maximo 1 1/2")	m3	212,0	$126.066,62	$26.726.625,24	8,09	$ 1.019.920,97
1,05	CONCRETOS - CAJAS - POZOS						
1.05.03	Pozo de Inspeccion H= 1.5 - 2.0 m Ø 1.20 (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tolsin)	und	1,0	$2.113.801,49	$2.113.801,49	1,00	$ 2.113.801,49
1.05.33	Pozo de Inspeccion H= 2.5 - 3.0 m Ø 2.0 (Cono Truncado, Ladrillo Tolete Tolsin - Soga)	und	1,0	$5.338.135,62	$5.338.135,62	1,00	$ 5.338.135,62
1.05.04	Caja de inspeccion 70 x 70 con excavación, base recebo, marco y tapa de concreto reforzado 3000 psi	und	11,0	$686.357,32	$7.549.930,52	1,00	$ 686.357,32
1.05.08	Tapa y aro en HF para pozo de inspeccion. Suministro e instal.	und	3,0	$217.880,00	$653.640,00	2,00	$ 435.760,00
1.05.06	Demolicion manual placa de piso 0.10 m prom. con retiro	m2	49,5	$36.250,62	$1.794.406,69	32,57	$ 1.180.882,69
1.05.09	Corte en concreto	m	110,0	$24.941,10	$2.743.521,00	32,90	$ 820.562,19
1,06	ENTIBADOS						
1.06.01	Entibado tipo 3: apuntalamiento metalico tipo tablestacado	und	708,3	$51.245,96	$36.197.071,36	30,92	$ 1.540.704,89
					VALOR TOTAL		$ 19.969.815,64
					ADMINISTRACIÓN 25,5%		$5.015.751,99
					IMPREVISTOS 2%		$393.392,31
					UTILIDAD 5%		$983.480,78
					COSTOS INDIRECTOS		$6.392.625,08
					COSTOS DIRECTOS		$19.969.815,64
					VALOR TOTAL		$26.062.240,72

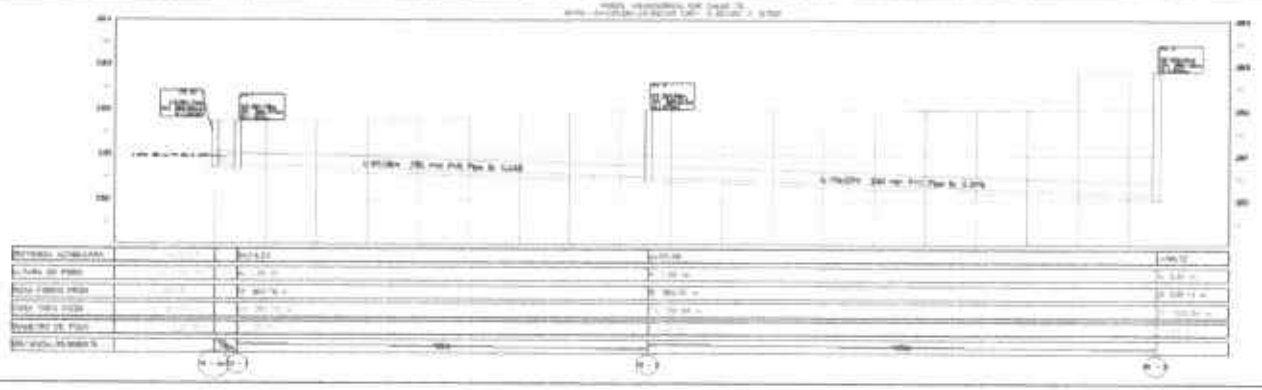
HUGO RICARDO PEDRAZA CARO
PROFESIONAL DE APOYO

OSCAR HERNANDO FRANCO MEJIA
GERENTE - SUPERVISOR
ESPAVI S.A. E.S.P

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P.	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN ;01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVES DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE kr 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.02.01	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (zanja) area restringida	UNIDAD	m3

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen			ACUMULADO	
	m	m	m2	m	m3				
PZ 1 - PZ 2	71,00	1,40	99,40	1,57	156,00	1,00	m3	156,00	
PZ 2 - PZ 3	99,00	1,40	138,60	2,26	313,24	1,00	m3	-	
PZ 1	Diametro	1,20	Prof pozo	1,33	1,50	1,00	m3	1,50	
5% DESP								7,88	
TOTAL								165,44	



Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

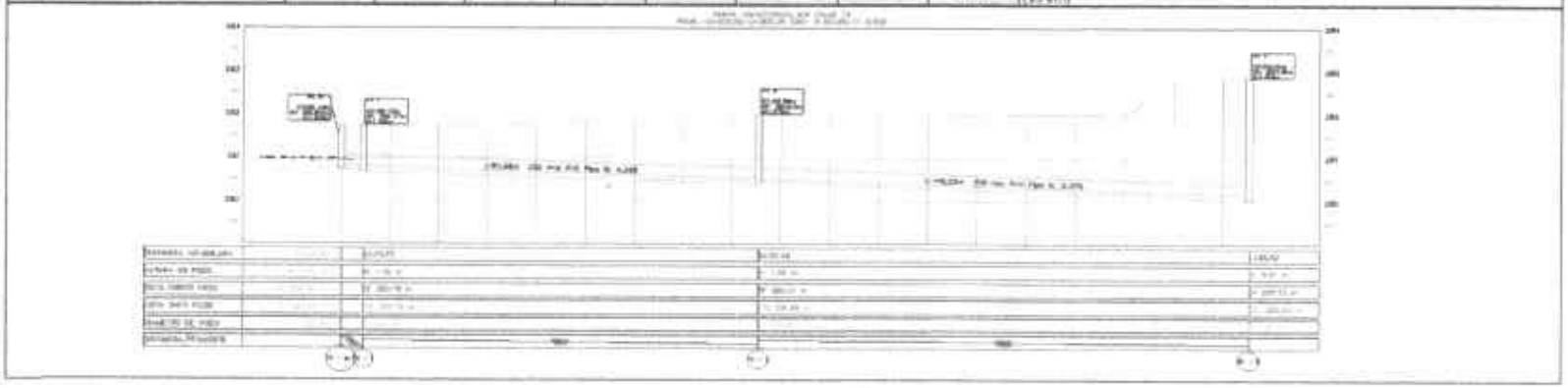
Revisó

Dr. Oscar Hernando Franco Mejía
Gerente ESPAVI S.A. E.S.P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P.	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE kr 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.02.02	Excavacion mecanica en material comun 2 - 4 m (oruga) area restringida	UNIDAD	m3

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen			ACUMULADO	
	m	m	m2	m	m3				
PZ 1 - PZ 2	71,02	1,40	99,40	1,57	156,06	1,00	m3	-	
PZ 2 - PZ 3	88,00	1,40	138,60	2,26	313,24	1,00	m3	313,24	
PZ 1	Diametro	1,20	Prof pozo	1,33	1,50	1,00	m3	-	
5% DESP								15,66	
TOTAL								328,90	Se toma la profundidad de instalación y se suma la excavación requerido para base (15 cm)



Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

Revisó

Dr. Oscar Hernando Franco Mejia
Gerente ESPAVI S.A. E. S. P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE kr 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.02.03	Excavacion a mano en material comun	UNIDAD	m3

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL ACUMULADO	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen				
	m	m	m2	m	m3				
Tramo 1 casa 1	2,40	0,80	2,16	1,30	2,81	1,00	m3	2,81	
Tramo 1 casa 2	4,20	0,80	3,78	0,90	3,40	1,00	m3	3,40	
Tramo 1 casa 3	5,60	0,80	5,04	0,90	4,54	1,00	m3	4,54	
Tramo 1 casa 4	3,40	0,90	3,06	1,00	3,06	1,00	m3	3,06	
Tramo 1 casa 4	5,70	0,80	5,13	0,90	4,62	1,00	m3	4,62	
Tramo 1 casa 5	5,70	0,00	5,13	0,90	4,62	1,00	m3	4,62	
Tramo 2	6,50	1,20	7,80	1,80	14,04	5,00	m3	70,20	
						Desperdicio 5 %		4,05	
TOTAL								97,30	



Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Cano
Profesional de Apoyo

Revisó

Dr. Oscar Hernando Franco Mejia
Gerente ESPAVI S.A. E.S.P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P.	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE tv 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.02.05	Demolición caja de inspección prom. 0.60*0.60 m y retiro escombros	UNIDAD	und

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen			ACUMULADO	
	m	m	m2	m	m3				
Demolicion cajas existentes	-	-	-	-	-	9,00	und	9,00	
TOTAL								9,00	



Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

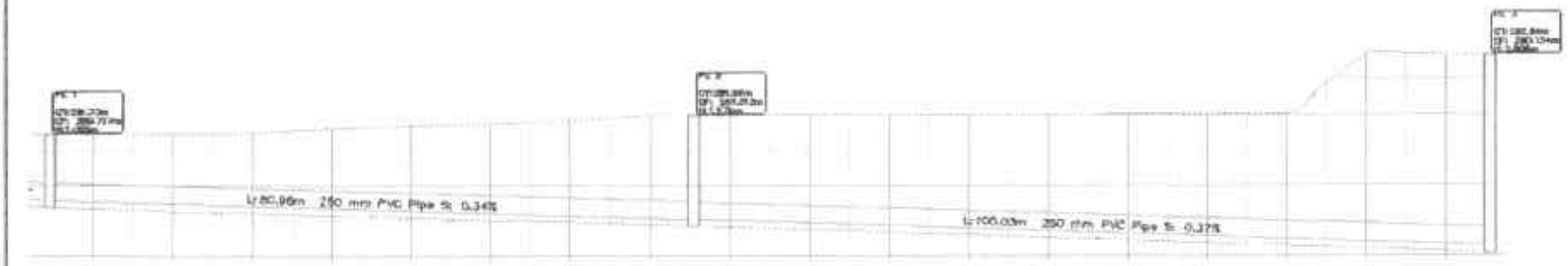
Revisó

Dr. Oscar Hernando Franco Mejia
Gerente ESPAVI S.A. E. S. P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P.	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE tv 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.03.01	Tubería PVC alcantarillado 10". Suministro e instal	UNIDAD	m

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen			ACUMULADO	
	m	m	m2	m	m3				
PZ 1 - PZ 2	71,00					1,00	m	71,00	
PZ 2 - PZ 3	99,00					1,00	m	99,00	
							10% desperdicio	17,00	
TOTAL								187,00	



Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

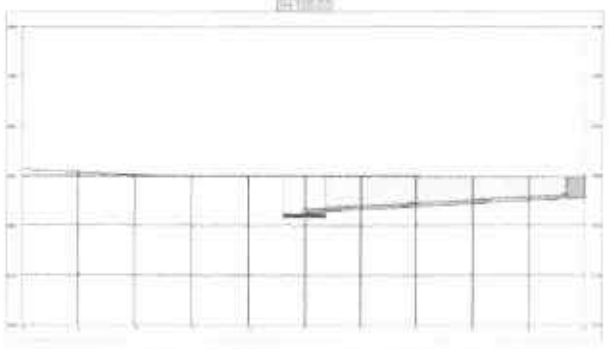
Revisó

Dr. Oscar Hernando Franco Mejia
Gerente ESPAVI S.A. E. S. P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CODIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P.	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE kr 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.03.03	Tubería PVC alcantarillado 6". Suministro e instal.	UNIDAD	m

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen			ACUMULADO	
	m	m	m2	m	m3				
Tubería PVC 6" para acometidas	4,40	-	-	-	-	1,00	m	4,40	
Tubería PVC 6" para acometidas	6,10	-	-	-	-	1,00	m	6,10	
Tubería PVC 6" para acometidas	7,10	-	-	-	-	1,00	m	7,10	
Tubería PVC 6" para acometidas	5,00	-	-	-	-	1,00	m	5,00	
Tubería PVC 6" para acometidas	8,70	-	-	-	-	1,00	m	8,70	
Tubería PVC 6" para acometidas	8,70	-	-	-	-	1,00	m	8,70	
Tubería PVC 6" para acometidas	6,50	-	-	-	-	5,00	m	32,50	
							10%desp	0,85	
TOTAL								78,35	





Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Cano
Profesional de Apoyo

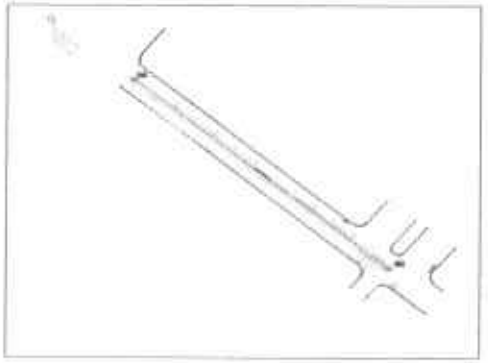
Revisó

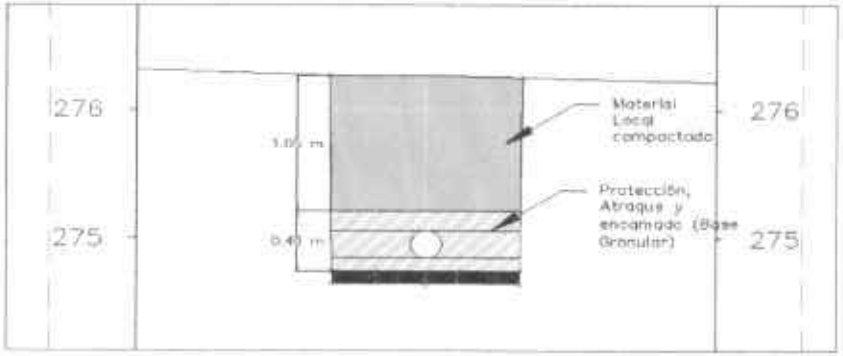
Dr. Oscar Hernando Franco Mejía
Gerente ESPAVI S.A. E. S. P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P.	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE tv 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.04.01	Relleno de excavacion (con material local) compactado	UNIDAD	m3

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen			ACUMULADO	
	m	m	m2	m	m3				
PZ 1 - PZ 2	71,00	1,40	99,40	0,95	94,43	1,00	m3	94,43	
PZ 2 - PZ 3	99,00	1,40	138,60	1,64	227,02	1,00	m3	227,02	
Excavación manual para acometidas	2,40	0,90	2,16	0,70	1,51	1,00	m3	1,51	
Excavación manual para acometidas	21,20	0,90	19,08	0,30	5,72	1,00	m3	5,72	
Excavación manual para acometidas	3,40	0,90	3,06	0,40	1,22	1,00	m3	1,22	
Excavación manual para acometidas	6,50	1,20	7,80	1,20	9,36	5,00	m3	46,80	
TOTAL								376,71	





Elaboró

Ing. Hugo Heraldo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

Revisó

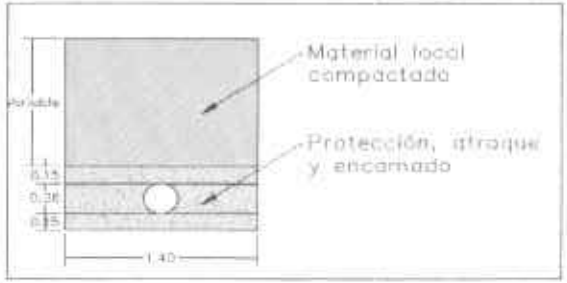
Dr. Oscar Hernando Franco Mejia
Gerente ESPAVI S.A. E.S.P.

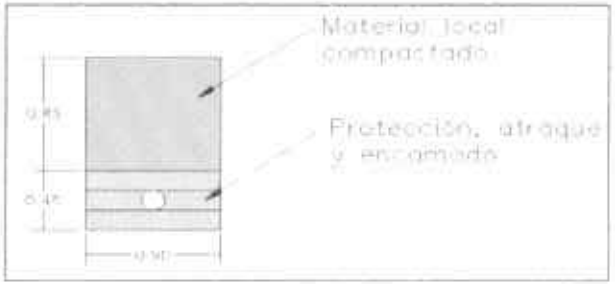
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P.	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE tv 2 Y cre 1 g			
ITEM	1.04.02	Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño maximo 1 1/2")	UNIDAD	m3

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL ACUMULADO	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen				
	m	m	m2	m	m3				
PZ 1 - PZ 2	71,00	1,40	99,40	0,62	61,63	1,00	m3	61,63	
PZ 2 - PZ 3	99,00	1,40	138,60	0,62	86,22	1,00	m3	86,22	
Excavación manual para acometidas	36,00	0,90	32,40	0,60	19,44	1,00	m3	19,44	
Excavación manual para acometidas	6,50	1,20	7,80	0,60	4,68	5,00	m3	23,40	
Area menor - tuberia 10"	120,00	Diametro	10"	Volumen	5,34	1,00	m3	-5,34	
Desperdicio 10%								18,53	
TOTAL								203,88	







Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

Revisó

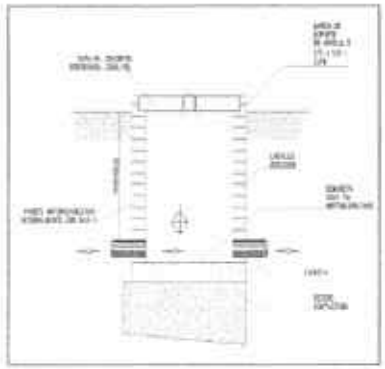
Dr. Oscar Hernando Franco Mejía
Gerente ESPAVI S.A. E. S. P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P.	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE tv 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.05.04	Caja de Inspeccion 70 x 70 con excavación, base recebo, maron y tapa de concreto reforzado 3000 psi	UNIDAD	und

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen			ACUMULADO	
	m	m	m2	m	m3				
Cajas de inspeccion	-	-	-	-	-	10,00	und	10,00	
TOTAL								10,00	





Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

Revisó

Dr. Oscar Hernando Franco Mejia
Gerente ESPAVI S.A. E. S. P.

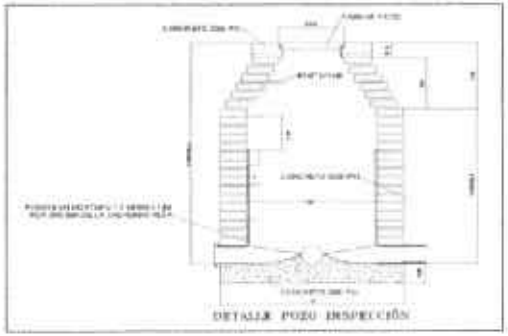
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P.	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE tv 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.05.05	Tapa y aro en H.F para pozo de Inspeccion. Suministro e Instal.	UNIDAD	und

ID POZO	NORTE	ESTE	COTA (m)	DIAMETRO POZO (m)	MATERIAL POZO	TIPO DE POZO	PROF POZO (m)	MAT CILI	UBICACION	Und	Cantidad	OBSERVACIONES
PZ 1	1000933,476	1127941,652	281,64	1,2	LADRILLO	REDUCCION CONICA	1,33	LADRILLO	Und	1	1	
										TOTAL	1,00	







Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

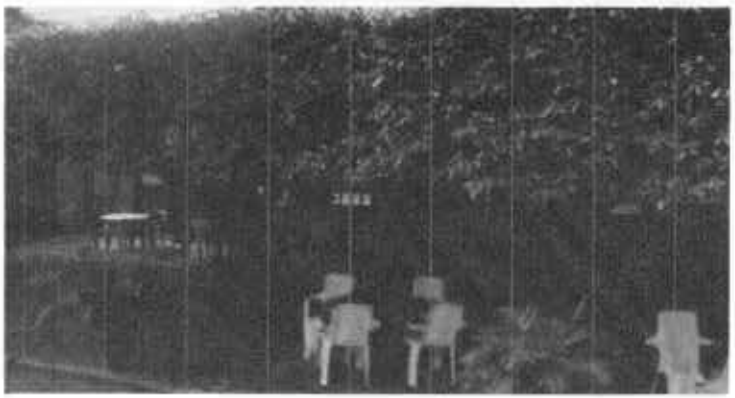
Revisó

Dr. Oscar Hernando Franco Mejia
Gerente ESPAVI S.A. E. S. P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P.	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE tv 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.05.06	Demolicion manual placa de piso 0.10 m prom, con retiro	UNIDAD	m2

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen			ACUMULADO	
	m	m	m2	m	m3				
Demolición de placas de piso para acometida	4,50	0,90	4,05			1,00	m2	4,05	
Demolición de placas de piso para acometida	6,00	0,99	5,94			2,00	m2	11,88	
Demolición de placas de piso para caja	1,00	1,00	1,00			1,00	m2	1,00	
TOTAL								16,93	





Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

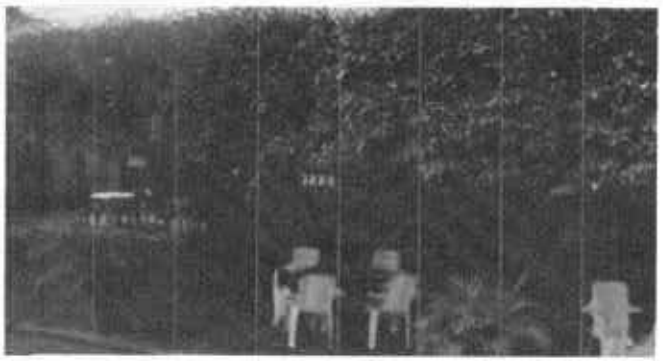
Revisó

Dr. Oscar Hernando Franco Mejía
Gerente ESPAVI S.A. E.S.P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TECNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE tv 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.05.07	Reparacion de andenes y cunetas en concreto 3000 Psi e=0.07 m	UNIDAD	m2

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen			ACUMULADO	
	m	m	m2	m	m3				
Reparacion de placas concreto por vivienda	4,50	1,00	4,50			1,00	m2	4,50	
Reparacion de placas concreto por vivienda	6,60	1,00	6,60			1,00	m2	6,60	
Reparacion de placas concreto por vivienda	1,00	1,00	1,00			1,00	m2	1,00	
Reparacion de andenes	8,20	2,00	16,40			1,00	m2	16,40	
Reparacion de andenes	12,20	2,00	24,40			1,00	m2	24,40	
Reparacion de andenes	15,00	2,00	30,00			1,00	m2	30,00	
Reparacion de andenes	15,50	1,50	23,25			1,00	m2	23,25	
TOTAL								106,15	





Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Padraza Caro
Profesional de Apoyo

Revisó

Dr. Oscar Hernando Franco Mejia
Gerente ESPAVI S.A. E.S.P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE T ENTRE tv 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.05.05	Corte en concreto	UNIDAD	m

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL ACUMULADO	OBSERVACIONES
	Largo	Ancho	Area	Profund	Volumen				
	m	m	m2	m	m3				
Corte de concreto acometida	4,50					2,00	m	9,00	
Corte de concreto acometida	6,60					2,00	m	13,20	
Corte de concreto acometida	1,00					4,00	m	4,00	
Corte de concreto para excavacion	8,20					1,00	m	8,20	
Corte de concreto para excavacion	12,20					1,00	m	12,20	
Corte de concreto para excavacion	15,00					1,00	m	15,00	
Corte de concreto para excavacion	15,50					1,00	m	15,50	
TOTAL								77,10	





Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

Revisó

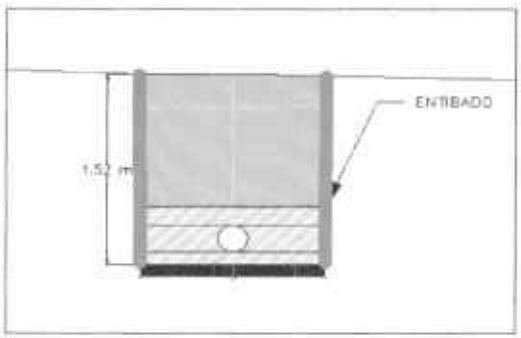
Dr. Oscar Hernando Franco Mejía
Gerente ESPAVI S.A. E.S.P.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	CÓDIGO: F-PE-004
ESPAVI S.A. E.S.P	PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA: 01/05/2024
	MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA	VERSIÓN :01

OBJETO	OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICION DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE.			
CAPITULO	CAPITULO 1 REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO CALLE 7 ENTRE tv 2 Y cra 1 g			
ITEM	1.06.01	Entibado tipo 3: apuntalamiento metalico tipo tablestacado.	UNIDAD	m2

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
	Largo	ancho	Area	Profund	Volumen			ACUMULADO	
	m	m	m2	m	m3				
PZ 1 - PZ 2	71,00	1,40	99,40	1,57	156,06	2,00	m	222,94	
PZ 2 - PZ 3	99,00	1,40	138,60	2,26	313,24	2,00	m	447,48	
TOTAL								670,42	





Elaboró

Ing. Hugo Ricardo Pedraza Caro
Profesional de Apoyo

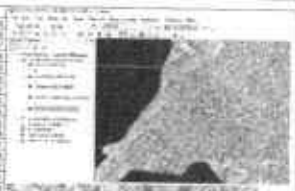
Revisó

Dr. Oscar Hernando Franco Mejía
Gerente ESPAVI S.A. E.S.P.

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLANUEVA "ESPAVI" E.A. E.S.P.

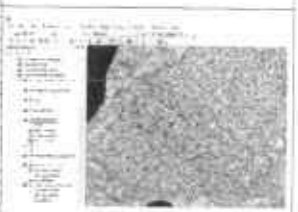
PROCESO GESTION ADMINISTRATIVA

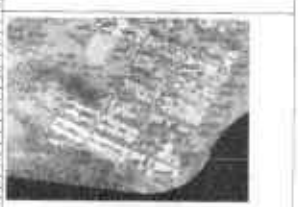
MEMORIA DE CANTIDADES EJECUCIÓN CONTRATO DE OBRA













Elaboró

Revisó

ESPAVI S.A. E.S.P NIT. 900.262.261-4	**ESPAVI S.A. E.S.P** **PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA** **OFICIO**	**CÓDIGO:** F-GA-006 **FECHA:** 01/06/2022 **VERSIÓN:** 01 **PÁGINAS:** ___DE___

100.12.02-0538

Villanueva, Casanare, 30 de abril de 2026

Señores
ZITAM SERVICIOS INTEGRALES S.A.S
RL ANGIE CAROLINA ZAPATA DIAZ
NIT 901060279-2
Correo: zitamsas@gmail.com

Referencia: Solicitud de comité de obra.

OBJETO: "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE."

OSCAR HERNANDO FRANCO MEJIA En calidad de supervisor del Contrato de Obra No. 320.11.022-2026, cuyo objeto es OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE REPOSICIÓN DE REDES EN EL BARRIO VILLA LUZ Y LIMPIEZA TÉCNICA DE LAS REDES EXISTENTES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE, por medio de la presente solicito la realización de un Comité de Obra para el dia 04 de mayo de 2026 a las 7:30 a.m.

La presente solicitud tiene como finalidad revisar el estado actual de ejecución del proyecto, analizar aspectos técnicos, administrativos y contractuales, asi como tratar temas relevantes relacionados con el avance de las actividades y para revisar situaciones que necesitan ser analizadas para la culminación del contrato.

Cordialmente,

OSCAR HERNANDO FRANCO MEJIA
Gerente
ESPAVI S.A. E.S.P.

HUGO RICARDO PEDRAZA CARO
Profesional de Apoyo
ESPAVI S.A. E.S.P