ANEXO TÉCNICO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El artículo 2° de la Constitución Política de Colombia establece: "*Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos, y deberes consagrados en la Constitución* (...)".

Por su parte, el artículo 209 de la Constitución Política establece que la función administrativa, está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad y que en esa medida debe pretender cumplir siempre con los fines del Estado.

En cumplimiento de los principios contenidos en dicha preceptiva constitucional y en aplicación del principio de responsabilidad, el Estado es quien, a través de sus entidades, le corresponde adelantar las actuaciones administrativas a su cargo a través de la celebración de contratos o contratos facilitando el ejercicio de sus funciones y el cumplimiento del objetivo común trazado por ambas entidades.

La Constitución Política de Colombia en sus artículos 365 y siguientes, determina la finalidad social del Estado y de los servicios públicos y que es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional; podrán ser prestados por el Estado directa o indirectamente, por comunidades organizadas o por particulares, y en todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios.

Concordante con lo anterior, la Constitución Política señala que el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, son finalidades sociales del Estado, siendo objetivo fundamental de su actividad, la solución de las necesidades básicas insatisfechas, entre otras, las de agua potable y saneamiento ambiental.

Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación, y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.

De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 142 de 1994, es competencia de los municipios, en relación con los servicios públicos, que ejercerá en los términos de la ley y de los reglamentos que con sujeción a ella expidan los concejos, asegurar que se presten tales servicios a sus habitantes de manera eficiente, por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del ente territorial, en los casos previstos en el artículo 6° de la Ley 142.

De conformidad con lo previsto en los artículos 1, 2, 3, y 4 de la ley 142 ibídem, los servicios de agua potable y alcantarillado constituyen servicios públicos domiciliarios esenciales y el Estado tiene facultades de intervención sobre los mismos, para entre otros propósitos, garantizar la calidad del bien objeto del servicio público y su disposición final, para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios; ampliación permanente de la cobertura mediante sistemas que compensen la insuficiencia de la capacidad de pago de los usuarios, así como su prestación continua, ininterrumpida y eficiente, el otorgamiento de subsidios a las personas de menores ingresos y el estímulo a la inversión de los particulares en los servicios públicos.

Así mismo, el artículo 87 de la Ley 142 ídem en su numeral 87.9, modificado por el artículo 99 de la ley 1450 de 2011 señala que: "*Las Entidades públicas podrán aportar bienes o derechos a las empresas de servicios públicos domiciliarios, siempre y cuando su valor no se incluya en el cálculo de las tarifas que hayan de cobrarse a los usuarios y que en el presupuesto de la entidad que autorice el aporte figure este valor. Las Comisiones de Regulación establecerán los mecanismos necesarios para garantizar la reposición y mantenimiento de estos bienes.* (...)".

En la Cumbre para el Desarrollo Sostenible que se llevó a cabo en septiembre de 2015, los Estados miembro de la ONU aprobaron la agenda 2030 para el desarrollo sostenible, que incluye un conjunto de 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia y hacer frente al cambio climático, dentro de los cuales se encuentran: **Objetivo 2**. Erradicar el hambre, alcanzar la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición, y promover la agricultura sostenible. **Objetivo 6**. Asegurar la disponibilidad y el manejo sostenible del agua y el saneamiento para todos. **Objetivo 12**. Asegurar patrones de consumo y producción sostenibles. **Objetivo 15**. Proteger, restaurar y promover el uso sostenible de ecosistemas terrestres, gestionar sostenible mente los bosques, combatir la descertificación, detener y revertir la degradación de la tierra y frenar la pérdida de biodiversidad.

El agua, como eje fundamental de vida y de desarrollo, adquiere cada vez más relevancia dado el aumento poblacional, la necesidad del uso del recurso hídrico en procesos productivos y agropecuarios y la poca cultura del agua asociada al desperdicio, lo cual ha llevado a considerar el agua como un bien limitado y un bien ambiental, social y económico y es interés del gobierno ejecutar proyectos que permitan superar el limitado acceso de agua potable en barrios normalizados del municipio de Turbaco, Bolívar.

En torno al tópico referido al carácter esencial del agua potable, la Asamblea General de las Naciones Unidas en la resolución número 64/292, aprobada el 28 de julio de 2010, reconoció explícitamente que: "***el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos***".

En esa misma línea, la Observación General No. 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC) establece que:

"Si bien el Comité subraya que los Estados tienen la obligación de garantizar la plena realización del derecho humano al agua en todas sus dimensiones, también reconoce que existen recursos limitados que pueden prolongar en el tiempo la plena materialización de estas obligaciones. Es por ello que distingue entre los elementos del derecho al agua que son de efecto inmediato – condiciones mínimas mencionadas anteriormente– de aquellos que se encuentran sujetos a una realización progresiva. La Observación General No. 15 especifica las obligaciones de efecto inmediato de los Estados:

> ***a)*** *Garantizar el acceso a la cantidad esencial mínima de agua, que sea suficiente y apta para el uso personal y doméstico y prevenir las enfermedades;*
>
> ***b)*** *Asegurar el derecho de acceso al agua y las instalaciones y servicios de agua sobre una base no discriminatoria, en especial en lo que respecta a los grupos vulnerables o marginados;*
>
> ***c)*** *Garantizar el acceso físico a las instalaciones o servicios de agua que proporcionen un suministro suficiente y regular de agua salubre;*
>
> ***d)*** *Velar por que no se vea amenazada la seguridad personal cuando las personas tengan que acudir a obtener el agua;*
>
> ***e)*** *Velar por una distribución equitativa de todas las instalaciones y servicios de agua disponibles;*
>
> ***f)*** *Adoptar y aplicar una estrategia y un plan de acción nacional sobre el agua para toda la población prestando especial atención a todos los grupos vulnerables o marginados;*

Avenida México Calle 17 # 804 Plaza principal, Turbaco - Bolívar
contactenos@turbaco-bolivar.gov.co
+(57) 5 643 6408
Fax: +(57) 5 643 6408
Código Postal: 131001

g) *Vigilar el grado de realización, o no realización, del derecho al agua;*

h) *Adoptar programas de agua orientados a fines concretos y de relativo bajo costo para proteger a los grupos vulnerables y marginados;*

i) *Adoptar medidas para prevenir, tratar y controlar las enfermedades asociadas al agua, en particular velando por el acceso a unos servicios de saneamiento adecuados*".

La ejecución de proyectos como el que la administración se propone ejecutar a través de la contratación que derive del presente anexo y del correspondiente estudio previo contribuyen a la consecución de las metas del Plan Nacional de Desarrollo, (2018-2022) "***Pacto por Colombia, pacto por la equidad***", **Estrategia Transversal 3008 - VIII.** Pacto por la calidad y eficiencia de servicios públicos: agua y energía para promover la competitividad y el bienestar de todos; **Línea 300802** - 2. Agua limpia y saneamiento básico adecuado: hacia una gestión responsable, sostenible y equitativa; **Programa 4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico.**

Así mismo, el respectivo proyecto está en correspondencia con el Plan de Desarrollo del Departamento de Bolívar para el periodo constitucional 2020-2023, "***Bolívar Primero***", adoptado mediante la Ordenanza 289 de 2020 expedida por la Asamblea Departamental del Departamento de Bolívar, **Eje Estratégico**: "*Bolívar Progresa, Superación de la Pobreza*"; **Línea estratégica**: "HABITAT", programa de gobierno "Primero el Agua", en materia de acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico, que apunta a contribuir con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N°6 (Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos).

Igualmente, el proyecto en referencia tributa al Plan de Desarrollo municipal de Turbaco, Bolívar *2020 – 2023* "***HACIA LA PROSPERIDAD CON VALORES***", adoptado mediante Acuerdo N°003 14 de julio del 2020 expedido por el Concejo Municipal; **Línea estratégica:** Desarrollo territorial y gestión integral para la protección del medio ambiente; **Sector:** agua potable y saneamiento básico - A.P.S.B. (vivienda), que tiene como **Objetivo**: *Mejorar acceso, continuidad y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento básico en las zonas urbanas y rurales del municipio*, en consonancia con el ODS 6: "*Agua limpia y saneamiento*" Garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

Dentro de dicha línea estratégica se aprobó el ***PROGRAMA 47***: *Agua Potable Básico Para Mi Pueblo*, cuyo **Objetivo es:** *Promover una planeación estratégica que permitirá atender las necesidades de las turbaqueras y turbaqueros en materia de servicios públicos domiciliarios;* **Meta de bienestar:** Aumentar a 78% la cobertura de agua potable municipal; **Línea base:** 76,08%, **Indicador de bienestar:** Cobertura de acueducto; **Meta de producto:** Instalar 8000 m lineales de tubería de agua potable; **Línea base: 30.000; Meta cuatrienio:** 38.000; **Indicador:** Metros lineales instalados de tubería de agua potable; **Responsable**: Secretaría de planeación.

El Municipio de Turbaco ha logrado identificar que la población asentada en la zona urbana local tiene dificultad para ser abastecidos de agua potable, debido a que se encuentran dispersos respecto de las redes domiciliarias actuales. La empresa prestadora de servicios públicos encargada de suministrar el agua potable mitiga esta necesidad con suministro del líquido con carrotanque, pero en época de verano las comunidades padecen dificultad por la demanda en el suministro.

No obstante, existe la probabilidad de ocurrencia de fenómenos climáticos naturales que afectan el consumo del agua potable y circunstancias ante las cuales se torna necesario implementar medidas orientadas a minimizar el riesgo por desabastecimiento de agua potable, ampliando las redes domiciliarias en algunos sectores, para impactar a un número aproximado

Avenida México Calle 17 # 804 Plaza principal, Turbaco - Bolivar
contactenos@turbaco-bolivar.gov.co
+(57) 5 643 6408
Fax: +(57) 5 643 6408
Código Postal: 131001

de 2.170 habitantes, correspondientes al 2.00% del total de la población urbana del municipio, que asciende a 107.147 habitantes.

Todo lo anterior, pone de presente la necesidad de ejecutar varias obras que garanticen a la población el mejoramiento en las condiciones de la prestación del servicio de acueducto en el Municipio de Turbaco, Bolívar, impactando positivamente las condiciones de vida los habitantes que pernoctan en los asentamientos humanos más vulnerables en el territorio municipal y que hoy no cuentan con este servicio, por lo cual la administración municipal ha considerado necesario ejecutar obras de **ampliación de redes de suministro de agua potables y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio**, incluido el suministro de materiales, para instalar 2528 metros lineales de redes de suministro de agua potable y acometidas domiciliarias en 419 viviendas de barrios normalizados del municipio, impactando aproximadamente a un número de 2.170 habitantes, con el fin de darle cumplimiento a la meta de producto del **Programa 47**: Agua Potable Básico Para Mi Pueblo, del Plan de Desarrollo municipal de Turbaco, Bolívar 2020-2023. Las obras a ejecutar y los sectores priorizados para la ejecución de las mismas se describen en el presente anexo.

Por otra parte, en cumplimiento de las obligaciones constitucionales de garantía de la prestación de los servicios públicos domiciliarios, los Municipios de Arjona y Turbaco constituyeron la Sociedad de Acueducto y Alcantarillado Arjona Turbaco – S.A.A.T. S.A. E.S.P, mediante la escritura pública N° 450 de 2001, otorgada ante la Notaría Única de Turbaco, entregándole a dicha sociedad la administración de la infraestructura correspondiente para garantizar la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en los Municipios socios.

Como resultado de la Convocatoria Pública N°003 de 2003, se celebró el Convenio Interadministrativo N° 003 del 1° de septiembre de 2003, entre los municipios de Arjona y Turbaco y la Sociedad de Acueducto y Alcantarillado de Arjona y Turbaco S.A. E.S.P. SAAT S.A. E.S.P, en virtud del cual ésta última se obligó a garantizar la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en los municipios mencionados a través de la selección de un operador especializado y los entes territoriales se comprometieron a brindar toda su cooperación y asistencia técnica y apoyo financiero para la adecuada prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en sus respectivas jurisdicciones y, de conformidad con el literal d) de la cláusula segunda del Convenio Interadministrativo N° 003 de 2003, los municipios no pueden diseñar, administrar, operar, gerenciar y ejecutar directamente planes programas, proyectos y obras relacionadas con los servicios de acueducto y alcantarillado en el área urbana pues tales funciones y actividades estarán a cargo de SAAT S.A. E.S.P.

A su vez, la SAAT S.A. E.S.P suscribió con la empresa de Acueductos y Alcantarillados de Colombia S.A. E.S.P.- ACUALCO S.A. E.S.P, el Contrato de Operación con Inversión N° 001 de 2004, el 13 de septiembre de 2004, cuyo objeto es "***encargar al OPERADOR la gestión, financiación, diseño, operación, rehabilitación, construcción, expansión, reposición y mantenimiento de la infraestructura de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y sus Actividades Complementarias, de conformidad con el régimen jurídico aplicable al Contrato, los términos y Condiciones que se establecen en el mismo, la oferta aceptada por el CONTRATANTE y los pliegos de condiciones de la Convocatoria Pública No. 001 de 2003***", en un área de operación correspondiente al perímetro urbano de los municipios de Arjona y Turbaco por un plazo de 29 años. Dicho contrato fue objeto de modificación el 30 de octubre de 2012 a través del otrosí integral N° 01 y el 19 de diciembre de 2016 mediante otrosí integral N° 02.

La cláusula 36 del Contrato de Operación con Inversión N° 001 de 2004 contempla en el sistema de contratación del operador, que cuando se trate de proyectos en los sistemas de acueducto y alcantarillado por fuera de los planes de obra adoptados en virtud del contrato de concesión, los municipios podrán encargar la ejecución de estos al operador o a la sociedad

de acueductos y alcantarillado de Arjona y Turbaco SA ESP, cuyo régimen contractual corresponde al derecho privado en aplicación a los artículos 31, 32 y 33 de la ley 142 de 1994.

Las obras de AMPLIACIÓN DE REDES DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLES Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS EN BARRIOS NORMALIZADOS DEL MUNICIPIO DE TURBACO, mediante la instalación de redes de suministro de agua potable y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco, Bolívar, no se encuentran priorizadas dentro de los planes de obra e inversión (POI) adoptados en virtud del contrato de Operación con Inversión N° 001 de 2004, por lo tanto su financiación se hará por fuera del esquema financiero de dicho contrato.

En atención a la Cláusula Segunda del Convenio Interadministrativo N° 003 de 2003 y la cláusula 36 del Contrato de Operación con Inversión N° 001 de 2004, el municipio de Turbaco puede designar a las empresas de servicios públicos domiciliarios SAAT S.A.E.S.P y ACUALCO S.A. E.S.P, para ejecutar las obras en mención, dado que ellas tienen a su cargo la prestación del servicio público de agua potable en el municipio de Turbaco, poseen el conocimiento técnico y la experiencia para ello y tienen la intención de apoyar al municipio a llevar a cabo la extensión de redes de acueducto, ajustándose a los documentos contentivos del proyecto aprobado, especialmente a las especificaciones técnicas del mismo y a su oferta de servicios anexa, enmarcándose en los principios de colaboración armónica, complementariedad y coordinación entre las diferentes autoridades e instancias de la administración y en la ley 142 de 1994 y el Decreto 1082 de 2015.

Una vez culminadas las obras de ampliación del sistema de acueducto, las mismas se deberán incorporar al inventario de infraestructura a cargo de la SAAT S.A.E.S.P, para integrarlas al sistema de acueducto que actualmente se gestiona por el operador especializado ACUALCO S.A. E.S.P, todo lo cual se realizará mediante acta que identifique al detalle la obra, se entreguen los planos correspondientes y memorias técnicas, se determine el número de usuarios que se atenderán con las redes construidas y su estratificación, y cualquier otro aspecto requerido.

Teniendo en cuenta la necesidad de contar con una buena infraestructura para la prestación eficiente, oportuna y continua de los servicios públicos domiciliarios, la ley 388 de 1997 señala en el artículo 10 numeral 3 que: "*Los municipios, en la elaboración y adopción de sus POT o EOT, deben realizar el señalamiento y localización de las infraestructuras básicas relativas a los sistemas de abastecimiento de agua*", objetivo para cuya materialización se deben formular los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado; documento éste que se erige en un instrumento que debe contener los estudios y diseños, que aseguren el buen funcionamiento de la infraestructura de dichos servicios públicos domiciliarios y la prestación continua, oportuna y eficiente de los mismos. En este sentido, debe tenerse en cuenta que la ley 142 de 1.994, en su artículo 14, numeral 14.22, define el servicio público domiciliarios de acueducto, también denominado servicio público domiciliario de agua potable, como: "*la distribución municipal de agua apta para el consumo humano, incluida su conexión y medición. También se aplicará esta Ley a las actividades complementarias tales como captación de agua y su procesamiento, tratamiento, almacenamiento, conducción y transporte*".

Con el fin de satisfacer la necesidad de ejecutar las obras que garanticen la disponibilidad a la población y continuar avanzando con la prestación del servicio de acueducto en el Municipio de Turbaco, la administración municipal formuló el proyecto de inversión denominado **EJECUCION DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE REDES DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS EN BARRIOS NORMALIZADOS DEL MUNICIPIO DE TURBACO**, el cual se encuentra priorizado y registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión municipal bajo el Código **BPIN 2022138360175**.

Avenida México Calle 17 # 804 Plaza principal, Turbaco - Bolivar
contactenos@turbaco-bolivar.gov.co
+(57) 5 643 6408
Fax: +(57) 5 643 6408
Código Postal: 131001

Por otra parte, la contratación proyectada y que sustenta el presente anexo técnico se encuentra prevista en el Plan Anual de Adquisiciones de Bienes, Obras y Servicios de la vigencia 2023 del municipio de Turbaco, Bolívar y así mismo, se encuentra en consonancia con el Plan de Acción municipal.

La ejecución del proyecto de inversión que viene referenciado incluirá la elaboración de los respectivos estudios y diseños necesarios para la ejecución de las obras incluidas en el alcance del mismo, conforme lo previsto en el artículo 87 de la ley 1474 de 2011, el cual dispone:

"ARTÍCULO 87. MADURACIÓN DE PROYECTOS. *El numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 quedará así:*

12. Previo a la apertura de un proceso de selección, o a la firma del contrato en el caso en que la modalidad de selección sea contratación directa, deberán elaborarse los estudios, diseños y proyectos requeridos, y los pliegos de condiciones, según corresponda.

Cuando el objeto de la contratación incluya la realización de una obra, en la misma oportunidad señalada en el inciso primero, la entidad contratante deberá contar con los estudios y diseños que permitan establecer la viabilidad del proyecto y su impacto social, económico y ambiental. Esta condición será aplicable incluso para los contratos que incluyan dentro del objeto el diseño."

Por otra parte, teniendo en cuenta el valor estimado del componente de obra que incluye el contrato a celebrar; el valor estimado de las mismas y su nivel de complejidad; así como el hecho de que el municipio en su Secretaría de infraestructura no cuenta con personal suficiente para realizar la labor de supervisión de la ejecución de dicho componente, a través del presente anexo técnico se establece la necesidad de encargar a la SAAT la interventoría de las respectivas obras, ya sea directamente o a través de un contratista que dicha sociedad seleccione a través de la aplicación de las normas legales correspondientes. Lo anterior, en aplicación de lo normado en el artículo 83 de la ley 1474 de 2011 que establece:

"ARTÍCULO 83. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA CONTRACTUAL. *Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda.*

La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados. Para la supervisión, la Entidad estatal podrá contratar personal de apoyo, a través de los contratos de prestación de servicios que sean requeridos.

La interventoría consistirá en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen. No obstante, lo anterior cuando la entidad lo encuentre justificado y acorde a la naturaleza del contrato principal, podrá contratar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del objeto o contrato dentro de la interventoría.

Por regla general, no serán concurrentes en relación con un mismo contrato, las funciones de supervisión e interventoría. Sin embargo, la entidad puede dividir la vigilancia del contrato principal, caso en el cual en el contrato respectivo de interventoría, se deberán indicar las

actividades técnicas a cargo del interventor y las demás quedarán a cargo de la Entidad a través del supervisor.

El contrato de Interventoría será supervisado directamente por la entidad estatal.

PARÁGRAFO 1o. *En adición a la obligación de contar con interventoría, teniendo en cuenta la capacidad de la entidad para asumir o no la respectiva supervisión en los contratos de obra a que se refiere el artículo 32 de la Ley 80 de 1993, los estudios previos de los contratos cuyo valor supere la menor cuantía de la entidad, con independencia de la modalidad de selección, se pronunciarán sobre la necesidad de contar con interventoría.*

2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

EJECUTAR LAS OBRAS DE AMPLIACION DE REDES DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS EN BARRIOS NORMALIZADOS DEL MUNICIPIO DE TURBACO, BOLÍVAR; ASÍ COMO LA INTERVENTORÍA DE LAS MISMAS".

2.1. Alcance del objeto de la contratación.

El alcance del objeto de la contratación comprende los siguientes componentes:

2.1.1. Ejecución de las obras de ampliación de redes de suministro de agua potable y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco, Bolívar.

2.1.2. Interventoría técnica, financiera, administrativa, contable, y jurídica de las obras de ampliación de redes de suministro de agua potables y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco en un total de 2528 metros lineales de redes de suministro de agua potable y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco – Bolívar.

2.2. Especificaciones técnicas del objeto de la contratación

2.2.1. En el componente de obra:

3. Ejecución de las actividades y cantidades del componente de obra que se describen a continuación:

UBICACIÓN	LONGITUD (mts)	OBSERVACIONES
SECTOR 3		
LOS PALMARES	470	mts extensión PEAD 90MM
SECTOR 4		
LOS 7-7	608	mts extensión PEAD 90MM
VALLE COUNTRY	1450	mts extensión PEAD 90MM
Total estimado	**2528**	**Metros TUBERÍA PEAD 90MM**

Avenida México Calle 17 # 804 Plaza principal, Turbaco - Bolivar
contactenos@turbaco-bolivar.gov.co
+(57) 5 643 6408
Fax: +(57) 5 643 6408
Código Postal: 131001

EXTENSIÓN DE REDES DE ACUEDUCTOLOS PALMARES			
CÓDIGO	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANTIDAD**
1,0	**PRELIMINARES**		
1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO ACUEDUCTO-ALCANTA	ML	470
2,0	**EXCAVACIONES**		
2,1	EXCAVACIÓN EN TIERRA ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO. (INCLUYE CORTE Y REMOCIÓN DE RAICES)	M3	232,7
2,2	EXCAVACIÓN PARA DESVIO Y MANEJO DE AGUAS (INCLUYE BOMBEO)	M3	23,3
3,0	**RELLENOS**		
3,1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLCHÓN DE ARENA (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES Y ACARREOS).	M3	23,5
3,2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	105,8
3,3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO TIPO ZAHORRA COMPACTADA AL 95%, PARA ESTRUCTURAS	M3	91,0
3,4	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUB- RASANTE (95% P.M.).	M2	329,0
4,0	**RETIROS**		
4,1	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 5 A 10 Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005).	M3	12,5
5,0	**DEMOLICIONES Y PAVIMENTOS**		
5,1	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION CALZADA EN CONCRETO 0.15m<E<0.20m. INCLUY RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20Km.	M2	47,0
5,2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR43 PREMEZCLADO, ESPESOR e=0.20 m	M2	47,0
5,3	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION ANDEN E<=0.10 m. INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20 Km	M2	1,0
5,4	RECONSTRUCCIÓN DE ANDENES EN CONCRETO DE CEMENTO 21 MPa (3000 PSI) e=0.10 m (INCLUYE SUB-BASE GRANULAR DE 0.10 m DE ESPESOR Y ACARREO INTERNO).	M2	1,0
5,5	CONSTRUCCIÓN CÁMARA TIPO 1 (BLOCK #6- CONCRETO), ALTURA HASTA 1.00m. INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO.	UND	0
6,0	**SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS REDES DE ACUEDUCTO**		
6,1	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN63. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	0
6,2	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN90. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	470
6,3	TAPÓN DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	6
6,4	TEE DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	9

6,5	UNION DE ACOPLE PE/AC 3"	UND	1
6,6	VALVULA DE COMPUERTA SELLO DE BRONCE VÁSTAGO NO ASCENDENTE 3" EB	UND	2
6,7	VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE (Ventosa)	UND	0
6,8	PORTABRIDA DE POLIETILENO PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE DN90	UND	4
6,9	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA LOCA METALICA Ø=3"	UND	4
7,0	**ACOMETIDAS DOMICILIARIAS**		
7,1	ACOMETIDA DOMICILIARIA EN Ø1/2" PE 20 MM	UND	86
8,0	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA POR TERMOFUSIÓN**		
8,1	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 90-110MM RDE17 PE100PN10	ML	
8,2	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 63MM RDE17 PE100PN10	ML	470
8,3	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 160MM RDE17 PE100PN10	ML	0

EXTENSIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO LOS 7-7 LA CRUZ TURBACO			
CÓDIGO	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANTIDAD**
1,0	**PRELIMINARES**		
1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO ACUEDUCTO-ALCANTA	ML	608
2,0	**EXCAVACIONES**		
2,1	EXCAVACIÓN EN TIERRA ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO. (INCLUYE CORTE Y REMOCIÓN DE RAICES)	M3	306,5
2,2	EXCAVACIÓN PARA DESVIO Y MANEJO DE AGUAS (INCLUYE BOMBEO)	M3	30,6
3,0	**RELLENOS**		
3,1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLCHÓN DE ARENA (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES Y ACARREOS).	M3	30,4
3,2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	136,8
3,3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO TIPO ZAHORRA COMPACTADA AL 95%, PARA ESTRUCTURAS	M3	117,7
3,4	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUB- RASANTE (95% P.M.).	M2	425,6
4,0	**RETIROS**		
4,1	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 5 A 10 Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005).	M3	21,5
5,0	**DEMOLICIONES Y PAVIMENTOS**		

5,1	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION CALZADA EN CONCRETO 0.15m<E<0.20m. INCLUY RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20Km.	M2	121,6
5,2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR43 PREMEZCLADO, ESPESOR e=0.20 m	M2	121,6
5,3	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION ANDEN E<=0.10 m. INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20 Km	M2	200,0
5,4	RECONSTRUCCIÓN DE ANDENES EN CONCRETO DE CEMENTO 21 MPa (3000 PSI) e=0.10 m (INCLUYE SUB-BASE GRANULAR DE 0.10 m DE ESPESOR Y ACARREO INTERNO).	M2	200,0
5,5	CONSTRUCCIÓN CÁMARA TIPO 1 (BLOCK #6- CONCRETO), ALTURA HASTA 1.00m. INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO.	UND	0
6,0	**SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS REDES DE ACUEDUCTO**		
6,1	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN63. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	0
6,2	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN90. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	608
6,3	TAPÓN DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	6
6,4	TEE DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	10
6,5	UNION DE ACOPLE PE/AC 3"	UND	2
6,6	VALVULA DE COMPUERTA SELLO DE BRONCE VÁSTAGO NO ASCENDENTE 3" EB	UND	3
6,7	VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE (Ventosa)	UND	0
6,8	PORTABRIDA DE POLIETILENO PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE DN90	UND	6
6,9	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA LOCA METALICA Ø=3"	UND	6
7,0	**ACOMETIDAS DOMICILIARIAS**		
7,1	ACOMETIDA DOMICILIARIA EN Ø1/2" PE 20 MM	UND	56
8,0	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA POR TERMOFUSIÓN**		
8,1	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 90-110MM RDE17 PE100PN10	ML	
8,2	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 63MM RDE17 PE100PN10	ML	608
8,3	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 160MM RDE17 PE100PN10	ML	0

EXTENSIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO VALLE COUNTRY			
CÓDIGO	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANTIDAD**
1,0	**PRELIMINARES**		
1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO ACUEDUCTO-ALCANTA	ML	1450

2,0	**EXCAVACIONES**		
2,1	EXCAVACIÓN EN TIERRA ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO. (INCLUYE CORTE Y REMOCIÓN DE RAICES)	M3	726,3
2,2	EXCAVACIÓN PARA DESVIO Y MANEJO DE AGUAS (INCLUYE BOMBEO)	M3	72,6
3,0	**RELLENOS**		
3,1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLCHÓN DE ARENA (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES Y ACARREOS).	M3	72,5
3,2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	326,3
3,3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO TIPO ZAHORRA COMPACTADA AL 95%, PARA ESTRUCTURAS	M3	280,8
3,4	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUB- RASANTE (95% P.M.).	M2	1015,0
4,0	**RETIROS**		
4,1	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 5 A 10 Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005).	M3	46,8
5,0	**DEMOLICIONES Y PAVIMENTOS**		
5,1	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION CALZADA EN CONCRETO 0.15m<E<0.20m. INCLUY RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20Km.	M2	108,8
5,2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR43 PREMEZCLADO, ESPESOR e=0.20 m	M2	108,8
5,3	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION ANDEN E<=0.10 m. INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20 Km	M2	300,0
5,4	RECONSTRUCCIÓN DE ANDENES EN CONCRETO DE CEMENTO 21 MPa (3000 PSI) e=0.10 m (INCLUYE SUB-BASE GRANULAR DE 0.10 m DE ESPESOR Y ACARREO INTERNO).	M2	300,0
5,5	CONSTRUCCIÓN CÁMARA TIPO 1 (BLOCK #6- CONCRETO), ALTURA HASTA 1.00m. INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO.	UND	0
6,0	**SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS REDES DE ACUEDUCTO**		
6,1	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN63. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	0
6,2	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN90. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	1450
6,3	TAPÓN DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	5

Avenida México Calle 17 # 804 Plaza principal, Turbaco - Bolivar
contactenos@turbaco-bolivar.gov.co
+(57) 5 643 6408
Fax: +(57) 5 643 6408
Código Postal: 131001

6,4	TEE DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	12
6,5	UNION DE ACOPLE PE/AC 3"	UND	2
6,6	VALVULA DE COMPUERTA SELLO DE BRONCE VÁSTAGO NO ASCENDENTE 3" EB	UND	2
6,7	VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE (Ventosa)	UND	0
6,8	PORTABRIDA DE POLIETILENO PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE DN90	UND	4
6,9	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA LOCA METALICA Ø=3"	UND	4
7,0	**ACOMETIDAS DOMICILIARIAS**		
7,1	ACOMETIDA DOMICILIARIA EN Ø1/2" PE 20 MM CON MEDIDOR	UND	159
8,0	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA POR TERMOFUSIÓN**		
8,1	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 90-110MM RDE17 PE100PN10	ML	1450
8,2	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 63MM RDE17 PE100PN10	ML	0
8,3	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 160MM RDE17 PE100PN10	ML	0

4. Diseñar los estudios de factibilidad y diseños de planos de las obras de ampliación de redes de suministro de agua potables y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco en un total de 2.528 metros lineales de redes de suministro de agua potable y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco – Bolívar, por parte de ACUALCO S.A. E.S.P.
5. Someter, ACUALCO, a validación y aprobación por parte del municipio, a través de la interventoría, los estudios de factibilidad y diseños de planos de las obras de ampliación de redes de suministro de agua potables y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco en un total de 2.528 metros lineales de redes de suministro de agua potable y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco, Bolívar
6. Ejecución, por parte de ACUALCO, del componente de obra conforme la normatividad jurídica vigente del sector Agua Potable y Saneamiento Básico (APSB) observando los más altos parámetros de gestión de riesgo, calidad y eficiencia.
7. Realización, por parte de ACUALCAO, de la socialización del proyecto de obras de ampliación de redes de suministro de agua potables y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco en un total de 2.528 metros lineales de redes de suministro de agua potable y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco – Bolívar con la comunidad beneficiaria.
8. Coordinar con las diferentes entidades que intervengan o deban intervenir para garantizar la correcta ejecución del proyecto, en el componente de obra, así como otras entidades de los niveles nacional o departamental según el caso.
9. Utilización, por parte de ACUALCO, de los sistemas de información, las prácticas de seguridad, calidad, oportunidad e integridad de información, así como los instructivos del sector Agua Potable y Saneamiento Básico (APSB).

2.2.2. En el componente de Interventoría:

a) Seguimiento Técnico.

Comprende:

1. Impartir los lineamientos técnicos necesarios a ACUALCO, como ejecutor del componente de obra, con el fin de que el objeto de dicho componente se ejecute cabalmente, conforme las especificaciones establecidas en el presente estudio y en el anexo técnico que ha servido de soporte para la elaboración del mismo.

2. Poner en conocimiento del municipio, de manera oportuna, las dificultades o debilidades de carácter técnico que tengan lugar durante la ejecución del componente de obra sobre el cual se ejercerá la interventoría.

a) Aplicar los controles pertinentes para la verificación de las obligaciones contractuales de ACUALCO como ejecutor del componente de obra sobre el cual recae la interventoría, entre los que se encuentran el seguimiento a los planes de trabajo y cronogramas de ejecución, la inspección de campo y la realización de reuniones periódicas de seguimiento.

b) Acompañamiento, vigilancia y control administrativo

Comprende:

1. Construcción y actualización, de manera permanente, del expediente del componente de obra sobre el cual recaerá la interventoría, de manera que, de íntegra cuenta de su ejecución, garantizando su correcto archivo (foliación, estructura, etc).

2. Suscribir las actas a que haya lugar con ocasión de la ejecución del componente de obra sobre el cual se ejercerá la interventoría, entre las que se encuentran el acta de inicio, actas de suspensión y reinicio, acta final de recibo a satisfacción, acta de liquidación, actas de reuniones, y las demás que sirvan como instrumentos de verificación de la ejecución de dicho componente.

3. Elaborar los informes sobre la ejecución del componente de obra, que den cuenta del avance y cumplimiento de dicho componente, así como los demás que le sean requeridos por el municipio.

4. Elaborar informe final de interventoría en el que se dé cuenta de toda la ejecución del componente de obra y se describa de manera detallada el ejercicio y actividades de interventoría realizadas.

5. Propiciar el flujo constante de información, que permita alimentar de forma permanente el sistema de información del municipio, en las actividades derivadas de la interventoría, permitiendo una óptima sistematización de la información, con las orientaciones de la Secretaría de Infraestructura municipal.

6. Realizar las gestiones necesarias para la liquidación del contrato del cual derivan tanto el componente de obra como de interventoría a los cuales está referido el presente estudio, de acuerdo con la normatividad jurídica vigente.

c) Acompañamiento, vigilancia y control financiero y contable

Comprende:

1. Realizar la verificación de soportes contables de la ejecución del componente de obra, en los casos en los que haya lugar.

2. Gestionar de manera ágil y oportuna los pagos a realizarse a ACUALCO como ejecutor del componente de obra sobre el cual se realizará la interventoría, previa verificación del cumplimiento de las obligaciones a cargo de ACUALCO, recibo a satisfacción y recepción de la documentación necesaria para el trámite.

d) Acompañamiento, vigilancia y control jurídico

Comprende:

1. Verificar el cumplimiento por parte de ACUALCO, como ejecutor del componente de obra, de la normatividad legal y reglamentaria aplicable a dicho componente.

2. Denunciar los hechos graves que constituyan falta disciplinaria o delito.

3. Notificar al área jurídica del municipio cualquier incumplimiento en el que incurra ACUALCO, como ejecutor del componente de obra, con el fin de tomar las medidas que procedan

2.3. CLASIFICACIÓN UNSPSC del objeto de la contratación

Una vez verificado el clasificador de bienes y servicios de Colombia compra eficiente, herramienta que se utiliza a través de la página web: http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion, se estableció que el objeto de la contratación se clasifica como se indica a continuación:

Clasificación UNSPSC	Descripción
72151100	Servicios de Plomería
72141100	Servicio de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura
80101600	Gerencia de proyectos.
81101500	Ingeniería civil y arquitectura

2.4. Identificación de la tipología contractual.

Se trata de la figura del CONTRATO ACCESORIO AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No 003 DE 2003 Y AL CONTRATO DE OPERACIÓN CON INVERSIÓN N°001 DE 2004 CELEBRADO ENTRE LA SOCIEDAD DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE ARJONA Y TURBACO (SAAT) E.S.P, ACUALCO Y EL MUNICIPIO DE TURBACO, BOLÍVAR.

2.5. Plazo para la ejecución del contrato.

El plazo de ejecución de los contratos será de tres (3) meses y se contabilizará a partir de la suscripción de las respectivas actas de inicio.

2.6. Lugar de ejecución del contrato

Municipio de Turbaco Bolívar.

2.7. Valor estimado del presupuesto para la contratación que la entidad se propone llevar a cabo

El valor del presupuesto estimado para la contratación, en el componente de obras, corresponde a la suma **SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS TRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS CON NOVENTA Y TRES CENTAVOS ($ 647.813.267,93)**, el cual incluye costos directos e indirectos. Este monto será asumido con cargo a los recursos del presupuesto de gastos de inversión, de la vigencia fiscal 2023 del municipio de Turbaco Bolívar, de acuerdo con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 272 de fecha 18 de abril de 2023, expedido por la Secretaría de Hacienda Municipal de Turbaco, Bolívar.

El valor del presupuesto estimado para la contratación, en el componente interventoría, corresponde a la suma **CINCUENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS TRES PESOS CON CINCUENTA Y DOS CENTAVOS ($ 58.405.803,52)**, el cual incluye costos directos e indirectos. Este monto será asumido con cargo a los recursos del presupuesto de gastos de inversión, de la vigencia fiscal 2023 del municipio de Turbaco Bolívar, de acuerdo con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 272 de fecha 18 de abril de 2023, expedido por la Secretaría de Hacienda Municipal de Turbaco, Bolívar.

2.7.1. Análisis técnico y económico que soportan el valor estimado de la contratación, indicando con precisión las variables consideradas para calcular el presupuesto de la respectiva contratación, así como su monto y el de los costos para la entidad asociados a la realización del proceso de selección y a la ejecución de los componentes de la respectiva contratación

El valor del presupuesto estimado para la contratación, en el componente de obras, corresponde a la suma **SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS TRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS CON NOVENTA Y TRES CENTAVOS ($ 647.813.267,93)**

El valor del presupuesto estimado para la contratación, en el componente interventoría, corresponde a la suma **CINCUENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS TRES PESOS CON CINCUENTA Y DOS CENTAVOS ($ 58.405.803,52)**

El presupuesto total estimado para la contratación se ha estimado de la siguiente forma:

TRAMOS SIN REDES DE DISTRIBUCIÓN ACUEDUCTO TURBACO 2DA FASE					
UBICACIÓN	**LONGITUD (mts)**	**OBSERVACIONES**	**Número de viviendas estimadas sin redes acueducto**	**PREDIOS HABITADOS OCT/2022**	**LOTES**
SECTOR 3					
LOS PALMARES	470	mts extensión PEAD 90MM	135	135	
SECTOR 4					

LOS 7-7	608	mts extensión PEAD 90MM	80	80	
VALLE COUNTRY	1450	mts extensión PEAD 90MM	204	204	
Total estimado	**2528**	**Metros TUBERÍA PEAD 90MM**	**419**	**434**	

EXTENSIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO LOS PALMARES					
CÓDIGO	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT.**	**VALOR UNIT**	**VALOR PARCIAL**
1,0	**PRELIMINARES**				
1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO ACUEDUCTO-ALCANTA	ML	470	$ 3.835,00	$ 1.802.450,00
2,0	**EXCAVACIONES**				
2,1	EXCAVACIÓN EN TIERRA ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO. (INCLUYE CORTE Y REMOCIÓN DE RAICES)	M3	232,7	$ 35.516,31	$ 8.265.185,69
2,2	EXCAVACIÓN PARA DESVIO Y MANEJO DE AGUAS (INCLUYE BOMBEO)	M3	23,3	$ 18.262,00	$ 424.984,50
3,0	**RELLENOS**				
3,1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLCHÓN DE ARENA (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES Y ACARREOS).	M3	23,5	$ 67.068,75	$ 1.576.115,63
3,2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	105,8	$ 16.946,44	$ 1.792.086,03
3,3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO TIPO ZAHORRA COMPACTADA AL 95%, PARA ESTRUCTURAS	M3	91,0	$ 51.710,79	$ 4.706.276,97
3,4	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUB- RASANTE (95% P.M.).	M2	329,0	$ 2.341,67	$ 770.408,33
4,0	**RETIROS**				
4,1	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 5 A 10 Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005).	M3	12,5	$ 33.073,22	$ 411.883,87
5,0	**DEMOLICIONES Y PAVIMENTOS**				
5,1	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION CALZADA EN CONCRETO 0.15m<E<0.20m. INCLUY RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20Km.	M2	47,0	$ 68.573,45	$ 3.222.951,99
5,2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR43 PREMEZCLADO, ESPESOR e=0.20 m	M2	47,0	$ 187.074,52	$ 8.792.502,51
5,3	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION ANDEN E<=0.10 m. INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20 Km	M2	1,0	$ 16.010,59	$ 16.010,59
5,4	RECONSTRUCCIÓN DE ANDENES EN CONCRETO DE CEMENTO 21 MPa (3000 PSI) e=0.10 m (INCLUYE SUB-BASE GRANULAR DE 0.10 m DE ESPESOR Y ACARREO INTERNO).	M2	1,0	$ 74.134,63	$ 74.134,63
5,5	CONSTRUCCIÓN CÁMARA TIPO 1 (BLOCK #6-CONCRETO), ALTURA HASTA 1.00m. INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO.	UND	0	$ 1.200.671,33	$ 0,00

Avenida México Calle 17 # 804 Plaza principal, Turbaco - Bolivar
contactenos@turbaco-bolivar.gov.co
+(57) 5 643 6408
Fax: +(57) 5 643 6408
Código Postal: 131001

6,0	**SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS REDES DE ACUEDUCTO**				
6,1	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN63. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	0	$ 19.373,32	$ 0,00
6,2	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN90. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	470	$ 31.550,30	$ 14.828.640,61
6,3	TAPÓN DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	6	$ 58.947,25	$ 353.683,49
6,4	TEE DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	9	$ 97.343,53	$ 876.091,77
6,5	UNION DE ACOPLE PE/AC 3"	UND	1	$ 182.250,00	$ 182.250,00
6,6	VALVULA DE COMPUERTA SELLO DE BRONCE VÁSTAGO NO ASCENDENTE 3" EB	UND	2	$ 816.858,02	$ 1.633.716,03
6,7	VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE (Ventosa)	UND	0	$ 470.500,00	$ 0,00
6,8	PORTABRIDA DE POLIETILENO PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE DN90	UND	4	$ 49.587,50	$ 198.350,00
6,9	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA LOCA METALICA Ø=3"	UND	4	$ 74.070,31	$ 296.281,24
7,0	**ACOMETIDAS DOMICILIARIAS**				
7,1	ACOMETIDA DOMICILIARIA EN Ø1/2" PE 20 MM	UND	86	$ 557.312,00	$ 47.928.832,00
8,0	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA POR TERMOFUSIÓN**				
8,1	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 90-110MM RDE17 PE100PN10	ML		$ 8.056,10	$ 0,00
8,2	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 63MM RDE17 PE100PN10	ML	470	$ 8.056,10	$ 3.786.365,85
8,3	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 160MM RDE17 PE100PN10	ML	0	$ 14.320,00	$ 0,00
	COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL				**$ 101.939.201,73**
	ADMINISTRACIÓN	**20,00%**			$ 20.387.840,35
	IMPREVISTOS	**5,0%**			$ 5.096.960,09
	UTILIDAD	**5,0%**			$ 5.096.960,09
	IVA 19% SOBRE UTILIDAD	**19,0%**			$ 968.422,42
	IMPUESTOS	**0,0%**			$ 0,00
	TOTAL GENERAL				**$ 133.489.384,68**

EXTENSIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO LOS 7-7 LA CRUZ TURBACO					
CÓDIGO	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT.**	**VALOR UNIT**	**VALOR PARCIAL**
1,0	**PRELIMINARES**				
1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO ACUEDUCTO-ALCANTA	ML	608	$ 3.835,00	$ 2.331.680,00
2,0	**EXCAVACIONES**				

2,1	EXCAVACIÓN EN TIERRA ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO. (INCLUYE CORTE Y REMOCIÓN DE RAICES)	M3	306,5	$ 35.516,31	$ 10.884.427,83
2,2	EXCAVACIÓN PARA DESVIO Y MANEJO DE AGUAS (INCLUYE BOMBEO)	M3	30,6	$ 18.262,00	$ 559.662,34
3,0	**RELLENOS**				
3,1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLCHÓN DE ARENA (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES Y ACARREOS).	M3	30,4	$ 67.068,75	$ 2.038.890,00
3,2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	136,8	$ 16.946,44	$ 2.318.272,99
3,3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO TIPO ZAHORRA COMPACTADA AL 95%, PARA ESTRUCTURAS	M3	117,7	$ 51.710,79	$ 6.088.120,00
3,4	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUB- RASANTE (95% P.M.).	M2	425,6	$ 2.341,67	$ 996.613,33
4,0	**RETIROS**				
4,1	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 5 A 10 Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005).	M3	21,5	$ 33.073,22	$ 712.025,19
5,0	**DEMOLICIONES Y PAVIMENTOS**				
5,1	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION CALZADA EN CONCRETO 0.15m<E<0.20m. INCLUY RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20Km.	M2	121,6	$ 68.573,45	$ 8.338.531,10
5,2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR43 PREMEZCLADO, ESPESOR e=0.20 m	M2	121,6	$ 187.074,52	$ 22.748.261,81
5,3	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION ANDEN E<=0.10 m. INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20 Km	M2	200,0	$ 16.010,59	$ 3.202.117,65
5,4	RECONSTRUCCIÓN DE ANDENES EN CONCRETO DE CEMENTO 21 MPa (3000 PSI) e=0.10 m (INCLUYE SUB-BASE GRANULAR DE 0.10 m DE ESPESOR Y ACARREO INTERNO).	M2	200,0	$ 74.134,63	$ 14.826.925,00
5,5	CONSTRUCCIÓN CÁMARA TIPO 1 (BLOCK #6- CONCRETO), ALTURA HASTA 1.00m. INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO.	UND	0	$ 1.200.671,33	$ 0,00
6,0	**SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS REDES DE ACUEDUCTO**				
6,1	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN63. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	0	$ 19.373,32	$ 0,00
6,2	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN90. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	608	$ 31.550,30	$ 19.182.581,89
6,3	TAPÓN DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	6	$ 58.947,25	$ 353.683,49
6,4	TEE DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	10	$ 97.343,53	$ 973.435,30
6,5	UNION DE ACOPLE PE/AC 3"	UND	2	$ 182.250,00	$ 364.500,00
6,6	VALVULA DE COMPUERTA SELLO DE BRONCE VÁSTAGO NO ASCENDENTE 3" EB	UND	3	$ 816.858,02	$ 2.450.574,05
6,7	VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE (Ventosa)	UND	0	$ 470.500,00	$ 0,00

6,8	PORTABRIDA DE POLIETILENO PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE DN90	UND	6	$ 49.587,50	$ 297.525,00
6,9	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA LOCA METALICA Ø=3"	UND	6	$ 74.070,31	$ 444.421,86
7,0	**ACOMETIDAS DOMICILIARIAS**				
7,1	ACOMETIDA DOMICILIARIA EN Ø1/2" PE 20 MM	UND	56	$ 557.312,00	$ 31.209.472,00
8,0	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA POR TERMOFUSIÓN**				
8,1	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 90-110MM RDE17 PE100PN10	ML		$ 8.056,10	$ 0,00
8,2	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 63MM RDE17 PE100PN10	ML	608	$ 8.056,10	$ 4.898.107,32
8,3	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 160MM RDE17 PE100PN10	ML	0	$ 14.320,00	$ 0,00
	COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL				**$ 135.219.828,15**
	ADMINISTRACIÓN	**20,00%**			$ 27.043.965,63
	IMPREVISTOS	**5,0%**			$ 6.760.991,41
	UTILIDAD	**5,0%**			$ 6.760.991,41
	IVA 19% SOBRE UTILIDAD	**19,0%**			$ 1.284.588,37
	IMPUESTOS	**0,0%**			$ 0,00
	TOTAL GENERAL				**$ 177.070.364,97**

EXTENSIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO VALLE COUNTRY					
CÓDIGO	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT.**	**VALOR UNIT**	**VALOR PARCIAL**
1,0	**PRELIMINARES**				
1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO ACUEDUCTO-ALCANTA	ML	1450	$ 3.835,00	$ 5.560.750,00
2,0	**EXCAVACIONES**				
2,1	EXCAVACIÓN EN TIERRA ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO. (INCLUYE CORTE Y REMOCIÓN DE RAICES)	M3	726,3	$ 35.516,31	$ 25.796.664,96
2,2	EXCAVACIÓN PARA DESVIO Y MANEJO DE AGUAS (INCLUYE BOMBEO)	M3	72,6	$ 18.262,00	$ 1.326.429,10
3,0	**RELLENOS**				
3,1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLCHÓN DE ARENA (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES Y ACARREOS).	M3	72,5	$ 67.068,75	$ 4.862.484,38
3,2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	326,3	$ 16.946,44	$ 5.528.776,05
3,3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO TIPO ZAHORRA COMPACTADA AL 95%, PARA ESTRUCTURAS	M3	280,8	$ 51.710,79	$ 14.519.365,13
3,4	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUB- RASANTE (95% P.M.).	M2	1015,0	$ 2.341,67	$ 2.376.791,67
4,0	**RETIROS**				

4,1	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 5 A 10 Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005).	M3	46,8	$ 31.600,00	$ 1.478.965,41
5,0	**DEMOLICIONES Y PAVIMENTOS**				
5,1	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION CALZADA EN CONCRETO 0.15m<E<0.20m. INCLUY RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20Km.	M2	108,8	$ 68.573,45	$ 7.457.362,31
5,2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR43 PREMEZCLADO, ESPESOR e=0.20 m	M2	108,8	$ 174.020,95	$ 18.924.778,31
5,3	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION ANDEN E<=0.10 m. INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20 Km	M2	300,0	$ 16.010,59	$ 4.803.176,47
5,4	RECONSTRUCCIÓN DE ANDENES EN CONCRETO DE CEMENTO 21 MPa (3000 PSI) e=0.10 m (INCLUYE SUB-BASE GRANULAR DE 0.10 m DE ESPESOR Y ACARREO INTERNO).	M2	300,0	$ 49.702,00	$ 14.910.600,00
5,5	CONSTRUCCIÓN CÁMARA TIPO 1 (BLOCK #6- CONCRETO), ALTURA HASTA 1.00m. INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO.	UND	0	$ 1.200.671,33	$ 0,00
6,0	**SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS REDES DE ACUEDUCTO**				
6,1	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN63. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	0	$ 19.373,32	$ 0,00
6,2	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN90. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	1450	$ 31.550,30	$ 45.747.933,79
6,3	TAPÓN DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	5	$ 58.947,25	$ 294.736,25
6,4	TEE DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	12	$ 97.343,53	$ 1.168.122,36
6,5	UNION DE ACOPLE PE/AC 3"	UND	2	$ 182.250,00	$ 364.500,00
6,6	VALVULA DE COMPUERTA SELLO DE BRONCE VÁSTAGO NO ASCENDENTE 3" EB	UND	2	$ 816.858,02	$ 1.633.716,03
6,7	VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE (Ventosa)	UND	0	$ 470.500,00	$ 0,00
6,8	PORTABRIDA DE POLIETILENO PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE DN90	UND	4	$ 49.587,50	$ 198.350,00
6,9	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA LOCA METALICA Ø=3"	UND	4	$ 74.070,31	$ 296.281,24
7,0	**ACOMETIDAS DOMICILIARIAS**				
7,1	ACOMETIDA DOMICILIARIA EN Ø1/2" PE 20 MM CON MEDIDOR	UND	159	$ 557.312,00	$ 88.612.608,00
8,0	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA POR TERMOFUSIÓN**				
8,1	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 90-110MM RDE17 PE100PN10	ML	1450	$ 8.056,10	$ 11.681.341,46
8,2	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 63MM RDE17 PE100PN10	ML	0	$ 8.056,10	$ 0,00
8,3	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 160MM RDE17 PE100PN10	ML	0	$ 14.320,00	$ 0,00
	COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL				**$ 257.543.732,93**

	ADMINISTRACIÓN	20,00%			$ 51.508.746,59
	IMPREVISTOS	5,0%			$ 12.877.186,65
	UTILIDAD	5,0%			$ 12.877.186,65
	IVA 19% SOBRE UTILIDAD	19,0%			$ 2.446.665,46
	IMPUESTOS	0,0%			$ 0,00
	TOTAL GENERAL				**$ 337.253.518,28**

	RESUMEN EXTENSIÓN DE REDES ACUEDUCTO TURBACO SECTOR PARAÍSO Y 4SUR TURBACO (SEGUNDA FASE CONVENIO)				
	SECTOR 3 Y 4				
DATOS RESUMEN EXTENSIÓN DE REDES ACUEDUCTO SECTOR PARAÍSO Y 4SUR TURBACO	UBICACIÓN	LOS PALMARES	LOS 77 LA CRUZ	VALLE COUNTRY	*Total tramos sin redes (Mtrs)*
	LONGITUD (mtrs)	470	608	1450	**2528**
	ITEM	TURBACO	TURBACO	TURBACO	
	PRELIMINARES	$ 1.802.450,00	$ 2.331.680,00	$ 5.560.750,00	$ 9.694.880,00
	EXCAVACIONES	$ 8.690.170,19	$ 11.444.090,17	$ 27.123.094,06	$ 47.257.354,42
	RELLENOS	$ 8.844.886,96	$ 11.441.896,33	$ 27.287.417,23	$ 47.574.200,51
	RETIROS	$ 411.883,87	$ 712.025,19	$ 1.478.965,41	$ 2.602.874,47
	DEMOLICIONES Y PAVIMENTOS	$ 12.105.599,71	$ 49.115.835,55	$ 46.095.917,10	$ 107.317.352,36
	TUBERIA Y ACCESORIOS REDES DE ACUEDUCTO	$ 18.369.013,15	$ 24.066.721,60	$ 49.703.639,67	$ 92.139.374,41
	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS	$ 47.928.832,00	$ 31.209.472,00	$ 88.612.608,00	$ 167.750.912,00
	INSTALACIÓN DE TUBERÍA POR TERMOFUSIÓN A TOPE	$ 3.786.365,85	$ 4.898.107,32	$ 11.681.341,46	$ 20.365.814,63
COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL		$ 101.939.201,73	$ 135.219.828,15	$ 257.543.732,93	$ 494.702.762,81
ADMINISTRACIÓN	20,00%	$ 20.387.840,35	$ 27.043.965,63	$ 51.508.746,59	$ 98.940.552,57
IMPREVISTOS	5,0%	$ 5.096.960,09	$ 6.760.991,41	$ 12.877.186,65	$ 24.735.138,15
UTILIDAD	5,0%	$ 5.096.960,09	$ 6.760.991,41	$ 12.877.186,65	$ 24.735.138,15
IVA 19% SOBRE UTILIDAD	19,0%	$ 968.422,42	$ 1.284.588,37	$ 2.446.665,46	$ 4.699.676,25
TOTAL GENERAL		**$ 133.489.384,68**	**$ 177.070.364,97**	**$ 337.253.518,28**	**$ 647.813.267,93**
TOTAL GLOBAL					**$ 647.813.267,93**
INTERVENTORIA SAAT					**$ 58.405.803,52**
TOTAL PROYECTO EXTENSIÓN DE REDES					**$ 706.219.071,46**

Avenida México Calle 17 # 804 Plaza principal, Turbaco - Bolivar
contactenos@turbaco-bolivar.gov.co
+(57) 5 643 6408
Fax: +(57) 5 643 6408
Código Postal: 131001

A su vez, el municipio a través de la Secretaría de Infraestructura Municipal, para la elaboración del presupuesto estimado del proceso y calcular el valor del contrato accesorio que proyecta celebrar, ha tomado en consideración las siguientes variables:

2.7.1.1. Cálculo de los costos del proyecto

2.7.1.1.1. Para el componente de obra

Las cantidades de obras que sirvieron de soporte para la elaboración del presupuesto que define la ejecución de los trabajos contemplados en los respectivos proyectos, se encuentran detalladas antecedentemente.

Los valores unitarios que determinan el valor de cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto oficial, fueron determinados teniendo en cuenta el valor de los materiales necesarios para la ejecución de los mismos, además del costo de la mano de obra tomando en cuenta sus respectivos rendimientos, y los equipos y herramientas menores utilizados. Los análisis realizados, así como los planos correspondientes al proyecto con sus soportes de cálculos, se encuentran en el anexo técnico y reposan en la Secretaría de Infraestructura municipal de Turbaco Bolívar y conforman el presupuesto oficial de la presente contratación.

2.7.1.1.1.1. Costos indirectos

Dentro del precio de la propuesta el proponente debe desglosar el valor de los *gastos administrativos, imprevistos y utilidades* (A.I.U), discriminando detalladamente, en porcentaje de cada uno de los componentes por Administración, Imprevistos y Utilidad.

El Proponente cuando este elaborando su propuesta debe tener en cuenta que dentro del A.I.U se deben incluir todos los costos indirectos que procedan durante la etapa precontractual y durante la etapa de ejecución del contrato, impuestos y/ o contribuciones y/o gravámenes locales, Departamentales o Nacionales que se encuentren vigentes a cargo de **ACUALCO**, gastos de administración, imprevistos, riesgos y la utilidad de **ACUALCO**.

Dentro del precio de la propuesta el proponente debe tener en cuenta los gravámenes mediante acuerdos municipales e impuestos que realiza el Departamento de Bolívar, dentro de los cuales los más representativos para este tipo de proyectos son: los que el departamento tenga establecidos en el estatuto Tributario y estén vigentes.

Los costos indirectos fueron calculados de la siguiente forma:

2.7.1.1.1.2. Calculo del A.I.U.

Una vez determinados los costos directos, se calcula el componente de A.I.U, como una cifra porcentual que se le agrega a cada actividad en las obras por precios unitarios o globales fijos, para cobrar los costos de Administración (Gastos Generales), los Imprevistos que puedan presentarse y, finalmente, la utilidad que espera obtener **ACUALCO** por su trabajo, así:

Administración	**A**	**=**	**20 %**
Imprevistos	**I**	**=**	**5 %**
Utilidad	**U**	**=**	**5 %**
TOTAL A.I.U.		**=**	**30%**

Administración - A = 20%

Avenida México Calle 17 # 804 Plaza principal, Turbaco - Bolivar
contactenos@turbaco-bolivar.gov.co
+(57) 5 643 6408
Fax: +(57) 5 643 6408
Código Postal: 131001

Los costos de administración de la obra son aquellos gastos en los que se prevé incurrirá **ACUALCO** en el desarrollo de la ejecución de la obra tales como gastos administrativos, gastos de honorarios profesionales gastos de impuestos y legalización, entre otros, y son definidos en el presupuesto de la siguiente manera y pueden expresarse como un porcentaje de los Costos Directos mediante una regla de tres: **PORCENTAJE DE ADMINISTRACION = COSTO TOTAL DE ADMINISTRACION X 100 / COSTO TOTAL DE LA OBRA.**

Imprevistos - I = 5%

Presupuestar una obra es un complejo proceso de planeación en el cual es imposible garantizar que están previstas todas las situaciones que la afectan económicamente.

La experiencia y el criterio de **ACUALCO** reunidas con una correcta técnica presupuestal pueden minimizar las desviaciones, desde luego, pero a sus propios errores de juicio es necesario agregar posibles fallas del personal auxiliar, inadecuado conocimiento de las condiciones locales del sitio de la obra, deficiencias en planos o especificaciones, etc. , por todo lo cual es una práctica comúnmente aceptada agregar a los Costos Directos un porcentaje de dinero que se presume servirá para cubrir esas eventualidades y se denomina Imprevistos.

El porcentaje de Imprevistos no debe utilizarse como una defensa contra lo siguiente:

a) Casos de fuerza mayor, que están contemplados en las leyes.
b) Aumentos de costos debidos a la inflación, que pueden calcularse e incorporarse al presupuesto con nombre propio.
c) Desperdicios de materiales, que deben incluirse como una mayor cantidad de materiales en cada análisis unitario.

Dado que es una obra en que presenta una complejidad media, de corta duración y ubicada en un Municipio que cuenta con todos los recursos, se decide que con un porcentaje del 5% se pueden cubrir los eventuales Imprevistos que puedan presentarse.

Utilidad - U = 5%

En obras de magnitud y uso intensivo de capital de trabajo se asimila la actividad del constructor con las operaciones comerciales e industriales corrientes, que deben producir utilidades, pero en obras como la que nos ocupa el concepto con que se remunera la actividad del profesional es el de Honorarios, calculados generalmente con base en los reglamentos de tarifas de la Sociedad Colombiana de Arquitectos o la Sociedad Colombiana de Ingenieros. Para el caso que nos ocupa, asumiremos que la tarifa competitiva de honorarios debe ser asimilada a la de Construcciones Sencillas (categoría B) y debe devengar un honorario del 5% sobre los Costos Directos.

2.7.1.1.1.3. Carga fiscal impositiva.

Se tuvo en cuenta los tributos de carácter Nacional, Departamental y Municipal que graban la actividad que debe desarrollar **ACUALCO**. Así mismo las Estampillas, tasas, entre ellas:

- **Estampilla del adulto mayor:** Se descuenta el 3 % solo aplica a aquellos valores de los contratos que pasan de 10 salarios mínimos legales vigentes.
- **Estampilla Pro-universidad de Cartagena:** Se descuenta el 1 % del valor del contrato.
- **Estampilla Pro-cultura:** Se descuenta el 1 % del valor del contrato.
- **Estampilla pro- Deporte**: Se aplica el 2,5% de descuento del valor del contrato.

- **Fondo de Seguridad:** Se le aplica el 5 % de descuento, sobre el valor del contrato.

- **Estampilla Pro-hospital** Universitario: Se descuenta el 1 % sobre el valor del contrato.

- **Retención de Industria y Comercio:** Se aplicará la retención de 7xmil sobre el valor del contrato o el 0.07%.
- **Retención de IVA:** Se aplicará el 19% del IVA facturado.
- **Retención en la Fuente por Obra Pública:** Se aplicará el 2% de descuento del valor del contrato.

Serán por cuenta de **ACUALCO** y se consideran incluidos como parte del precio todos los impuestos, derechos, tasas y contribuciones que se originen en el desarrollo del Contrato accesorio sean estos de carácter Nacional, Departamental o Municipal; Los cuales podrán ser pagados directamente por **ACUALCO** o descontado por el MUNICIPIO según la naturaleza de la contribución fiscal. La tarifa y los demás elementos sustanciales del impuesto, tasa o contribución serán las vigentes a la fecha de suscripción del contrato accesorio respectivo.

Con base en las anteriores variables se realizaron los correspondientes análisis de precios unitarios por parte de las Secretaría de infraestructura municipal de Turbaco, Bolívar.

2.7.2. Para el componente de Interventoría

COSTOS DE INTERVENTORIA					
INTERVENTORIA AL CONTRATO ESPECIAL DE EXTENSION DE REDES					
Costo De La interventoría		$ 58.405.803,52			
Plazo estimado de ejecución		3 meses			
CANT.	CARGO / OFICIO	SUELDO Y/O Costo MENSUAL	DISPONIBILIDAD	PARTICIPACIÓN TOTAL (h-mes)	VALOR PARCIAL ($)
		1	2	3	((1)+(2))*(3) = (4)
	COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL				
	PERSONAL PROFESIONAL				
1	Ingeniero director de interventoría	$ 5.000.000,00	0,5	3	$ 7.500.000,00
1	Abogado	$ 3.000.000,00	0,3	3	$ 2.700.000,00
1	Ingeniero Residente	$ 3.200.000,00	1	3	$ 9.600.000,00
1	Contador	$ 2.650.000,00	0,3	3	$ 2.385.000,00
1	Trabajadora social	$ 2.650.000,00	0,3	3	$ 2.385.000,00
	PERSONAL TÉCNICO				
1	Topógrafo	1.800.000,00	1	3	$ 5.400.000,00
1	Cadenero	$ 1.000.000,00	1	3	$ 3.000.000,00
	SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = SUMATORIA DE (11) = (5)				$ 32.970.000,00
	FACTOR MULTIPLICADOR (6)				1,4
	TOTAL COSTOS DE PERSONAL = (5) * (6) = (A)				$ 46.158.000,00
CANT.	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO ($)	TIEMPO DE UTILIZACIÓN TOTAL (8)	VALOR PARCIAL ($)
			7		(7) * (8) = (9)
	OTROS COSTOS DIRECTOS				
	COSTOS DE ALQUILER				
1	Transportes Terrestre	Mes	$ 494.169,05	3	$ 1.482.507,16
1	Reproducción documentos (fotocopias, heliogr.)	Mes	$ 160.000,00	3	$ 480.000,00
1	Edición de informes (incluye fotografías, cd)	Mes	$ 160.000,00	3	$ 480.000,00

1	Comunicaciones (teléfono, fax, correo, etc.)	Mes	$ 160.000,00	3	$ 480.000,00
	TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS = SUMATORIA DE (14) = (B)				**$ 2.922.507,16**
	COSTO TOTAL = (A) + (B) = (C)				**$ 49.080.507,16**
	IVA	19,00%			**$ 9.325.296,36**
	COSTO TOTAL = (C) + (I)				**$ 58.405.803,52**

2.8. Forma de desembolso de los recursos, por pate del municipio, para financiar la ejecución de la contratación

El MUNICIPIO desembolsará a ACUALCO S.A - ESP el valor por concepto del componente de obras del contrato accesorio, mediante el sistema de precios unitarios no reajustables.

El parágrafo del artículo 40 de la ley 80 de 1993 permite a la entidad contratante incluir dentro de la forma de pago del valor del contrato, al disponer "***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*".

El Municipio entregará a ACUALCO S.A - ESP un anticipo equivalente al cincuenta por ciento (50%) del monto estimado como valor del componente de obra del contrato, bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa solicitud elevada por ACUALCO S.A – ESP y aceptación de las condiciones por parte del municipio para su entrega. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) del municipio.

La iniciación de las actividades constitutivas del alcance del componente de obras del contrato o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales a cargo de ACUALCO S.A - ESP no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo por parte de EL MUNICIPIO.

El municipio, a través de la interventoría revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo por parte de ACUALCO S.A – ESP. De conformidad con lo previsto en el artículo 91 de la ley 1474 de 2011, para el manejo de los recursos que reciba ACUALCO S.A - ESP a título de anticipo, se deberá constituir un patrimonio autónomo irrevocable a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea el Municipio de Turbaco Bolívar, el cual será vigilado por el Interventor del componente de obra del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del Interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el Interventor. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por ACUALCO S.A - ESP. ACUALCO S.A - ESP presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Interventor.

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por el Municipio a ACUALCO S.A - ESP serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique. Copia de la consignación debe ser remitida a el Municipio indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo entregado, el número, año del contrato y el nombre del ejecutor del mismo. Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de los mismos a la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del contrato,

el nombre del ejecutor y el concepto de la consignación especificando el valor por rendimientos y el valor por saldos de capital.

ACUALCO S.A - ESP presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

- El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.
- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.
- Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Interventor.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a el Municipio como se establece en las reglas contenidas en la presente regulación, lo cual debe ser verificado por el Interventor.
- El Municipio remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Interventor. Así mismo, El Municipio informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.
- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a el Municipio el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por el Municipio, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a el Municipio, al Interventor y al ejecutor del contrato, dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato, el nombre del ejecutor del contrato, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

El anticipo entregado a ACUALCO S.A - ESP será amortizado mediante deducciones de las actas periódicas de ejecución de las obras, situación que deberá ser controlada por la interventoría. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor del contrato. Sin embargo, ACUALCO S.A - ESP podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado.

El desembolso del cien por ciento (100%) del valor del contrato, en lo que respecta al componente de obra que ejecutará ACUALCO S.A - ESP, se hará mediante el sistema de desembolsos parciales mensuales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría.

Todas las cantidades de obra realmente ejecutadas deberán ser revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra parcial, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado.

El municipio no se responsabilizará por la demora en los desembolsos a ACUALCO S.A - ESP, cuando ella fuere provocada por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite de las facturas y no se ajuste a cualquiera de las condiciones establecidas en el respectivo contrato.

Para la realización de todos los desembolsos a ACUALCO SA ESP esta deberá acreditar encontrarse al día en los pagos de sus aportes a los sistemas de seguridad social y parafiscales (salud, riesgos laborales, pensiones, aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje), para lo cual debe tenerse en cuenta lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y articulo 23 de la ley 1150 de 2007.

Se verificará el cumplimiento de las obligaciones contractuales, mediante la suscripción de la respectiva certificación suscrita por el INTERVENTOR del componente de obra del contrato,; así como la certificación sobre cumplimiento de obligaciones de seguridad social y parafiscales (aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje), para lo cual debe tenerse en cuenta lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y articulo 23 de la ley 1150 de 2007.

Las partes integrantes de los extremos de la relación negocial aceptarán expresamente que, en virtud de la suscripción del contrato que derive de la contratación que soporta el presente estudio, los bienes que aporta el **MUNICIPIO** únicamente pueden ser destinados a la ejecución de las actividades del proyecto que han sido establecidas en las especificaciones técnicas del objeto del contrato, de acuerdo al respectivo componente.

El aporte del Municipio incluye todos los impuestos, tasas y estampillas a que hay lugar.

Los recursos que aporta el Municipio únicamente pueden ser destinados para financiar el costo de los gastos señalados en el presupuesto que se estima en el presente estudio. Por lo anterior, el valor final del aporte del Municipio corresponderá a los recursos efectiva y adecuadamente comprometidos y ejecutados conforme los conceptos establecidos en el referido presupuesto.

El MUNICIPIO desembolsará a la SAAT S.A. E.S.P el valor asignado para la interventoría sobre el componente de ampliación de redes de suministro de agua potables y acometidas domiciliarias en barrios normalizados del municipio de Turbaco - Bolívar, ejecutado por ACUALCO, en dos desembolsos, así: **a)** Un 50% del valor de la interventoría una vez se acredite, mediante las actas de obra correspondientes, un avance del 50% del componente de obra ejecutado por ACUALCO S.A - ESP y **b)** El 50% restante se desembolsará contra acta de recibo final del componente de obra ejecutado por ACUALCO S.A – ESP y certificación de cumplimiento de las obligaciones a cargo de la SAAT S.A. E.S.P expedido por el supervisor del componente de interventoría del contrato.

El municipio no se responsabilizará por la demora en los desembolsos a la SAAT S.A. E.S.P, cuando ella fuere provocada por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite de las facturas y no se ajuste a cualquiera de las condiciones establecidas en el respectivo contrato.

Para la realización de todos los desembolsos a la SAAT S.A. E.S.P esta deberá acreditar encontrarse al día en los pagos de sus aportes a los sistemas de seguridad social y parafiscales (salud, riesgos laborales, pensiones, aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje), para lo cual debe tenerse en cuenta lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y articulo 23 de la ley 1150 de 2007.

Se verificará el cumplimiento de las obligaciones contractuales, mediante la suscripción de la respectiva certificación suscrita por el SUPERVISOR del componente de interventoría del contrato; así como la certificación sobre cumplimiento de obligaciones de seguridad social y parafiscales (aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje), para lo cual debe tenerse en cuenta lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y articulo 23 de la ley 1150 de 2007.

Las partes integrantes de los extremos de la relación negocial aceptarán expresamente que, en virtud de la suscripción del contrato que derive de la contratación que soporta el presente estudio, los recursos que aporta el **MUNICIPIO** únicamente pueden ser destinados a la ejecución de las actividades del proyecto que han sido establecidas en las especificaciones técnicas del objeto del contrato, de acuerdo al respectivo componente.

El aporte del Municipio incluye todos los impuestos, tasas y estampillas a que hay lugar.

Los recursos que aporta el Municipio únicamente pueden ser destinados para financiar el costo de los gastos señalados en el presupuesto que se estima en el presente anexo técnico. Por lo anterior, el valor final del aporte del Municipio corresponderá a los recursos efectiva y adecuadamente comprometidos y ejecutados conforme los conceptos establecidos en el referido presupuesto.

El aporte del municipio para la financiación del Contrato a celebrar, se hará con cargo al presupuesto de gastos de inversión del municipio de Turbaco Bolívar, de acuerdo con el certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 272 de fecha 18 de abril de 2023 expedido por la Secretaría de Hacienda Municipal de Turbaco, Bolívar, por Valor total de: **SETECIENTOS SEIS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE ($706.425.622,00)**

2.9. Condiciones particulares de la contratación

Las actividades cuya ejecución derive de la contratación a la cual está referido el presente anexo, deben cumplir las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 2000 y normas ICONTEC aplicables.

2.10. Información sobre el personal requerido para la ejecutar la contratación:

EL PERSONAL MINIMO REQUERIDO es el que a continuación se relaciona:

EQUIPO MINIMO DE TRABAJO				
CANTIDAD	CARGO A DESEMPEÑAR	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA GENERAL	TIEMPO DE DEDICACION
1	DIRECTOR DE OBRA	Ingeniero civil o arquitecto con una experiencia general de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta la fecha de cierre del presente proceso.	Haber participado como director de obra o contratista de obras en un (1) proyecto relacionado con la experiencia específica solicitada.	50%
1	RESIDENTE DE OBRA	Ingeniero civil o arquitecto que haya participado como residente de obra con una experiencia general mínima de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta la fecha de cierre del presente proceso.	Haber participado como residente de obra en un (1) proyecto relacionado con la experiencia específica solicitada.	100%

1	TÉCNICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Técnico o tecnólogo en Salud Ocupacional con Licencia Vigente, con experiencia general superior a dos (2) años, la cual se tomará a partir de la expedición de la matricula o tarjeta y hasta la fecha de cierre del presente proceso.	Haber participado como técnico de seguridad y salud en el trabajo en un (1) proyecto relacionado con la experiencia específica solicitada.	100%

El personal que utilicen los ejecutores de los distintos componentes de la contratación, será de su exclusiva responsabilidad, por lo tanto, el MUNICIPIO no asume responsabilidad laboral alguna con ellos. Será obligación de los ejecutores de los distintos componentes de la contratación cumplir estrictamente todas las obligaciones establecidas en la Ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios y suministrar al interventor y al supervisor, según el caso, la información que ésta requiera respecto de este tópico.

2.11. Permisos licencias y autorizaciones

Para la contratación a la cual está referido el presente anexo técnico no se requiere contar con licencias y/o permisos previos. En todo caso, los ejecutores de los distintos componentes del contrato que se celebre deberán atender y dar cumplimiento a los requerimientos ambientales, urbanísticos y de cualquier otro tipo a que haya lugar, que se hagan para este tipo de proyectos, así como del cumplimiento del ordenamiento jurídico.

Por otra parte, el alcalde municipal de Turbaco Bolívar cuenta con autorización para celebrar contratos y Convenios durante la vigencia Fiscal 2023, de conformidad con lo establecido en el numeral 9° del artículo 315 de la Constitución Política; el numeral 5° del literal D) del artículo 91 de la ley 136 de 1.994; el literal b) del numeral 3° del artículo 11 de la ley 80 de 1.993, en concordancia con el parágrafo 4° del artículo 32 de la ley 136 de 1.994, en la forma en que fue modificado por el artículo 18 de la ley 1551 de 2012

En constancia, se firma en _____, a los ____ (___) días del mes de _____ de dos mil veintitrés (2023).

PANTALEÓN PRADA ARRIETA
Secretario de infraestructura
Municipio de Turbaco

Proyecto: Luis Daniel Berdugo Ingeniero Secretaría de Infraestructura.

Reviso: Pantaleón Prada Arrieta – Secretario de infraestructura Municipal