



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 1 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	---------------------	-------------------------

EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO S.A. (E.S.P) elabora los estudios de conveniencia que justifican la necesidad de contratación para realizar la **“OPTIMIZACIÓN REDES DE ALCANTARILLADO EN DISTINTOS PUNTOS EN LOS MUNICIPIOS DE CIRCASIA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO Y SALENTA; OPTIMIZACION REDES DE ACUEDUCTO EN DISTINTOS PUNTOS DE LOS MUNICIPIOS DE GENOVA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO, BUENAVISTA Y SALENTA Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO VEREDA LA MONTAÑA (VIA PUERTO ALEJANDRIA) ETAPA III EN EL MUNICIPIO DE QUIMBAYA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO”**

COMPONENTE PLANEACION

La subgerente de Planeación y mejoramiento institucional procede a elaborar la necesidad y justificación técnica para la ejecución del proyecto de **“OPTIMIZACIÓN REDES DE ALCANTARILLADO EN DISTINTOS PUNTOS EN LOS MUNICIPIOS DE CIRCASIA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO Y SALENTA; OPTIMIZACION REDES DE ACUEDUCTO EN DISTINTOS PUNTOS DE LOS MUNICIPIOS DE GENOVA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO, BUENAVISTA Y SALENTA Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO VEREDA LA MONTAÑA (VIA PUERTO ALEJANDRIA) ETAPA III EN EL MUNICIPIO DE QUIMBAYA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO”**

1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

Que de los artículos 360 al 370 de la Constitución Política Colombiana, contienen el régimen constitucional de los servicios públicos domiciliarios y su relación con la finalidad social del Estado, que de acuerdo con el artículo 365 Superior, *“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. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios”*.

En desarrollo del anterior precepto constitucional, los artículos 2 y 3 de la Ley 142 de 1994 establecen la forma en que intervendrá el Estado en la prestación de los servicios públicos con el objeto de garantizar el cumplimiento de los fines sociales del Estado a través de ellos, *determinando como terceros responsables por la prestación de los servicios públicos las empresas particulares a las cuales se ha delegado esa función*.

Que Empresas Públicas del Quindío S.A. E.S.P. es una Entidad prestadora de servicios públicos domiciliarios, organizada como Sociedad Anónima, entre entidades de derecho público, clasificada como empresa de servicios públicos oficial de conformidad con el numeral 14.5 del artículo 14 de Ley 142 de 1994.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 2 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	---------------------	---------------------------------

Que EPQ S.A E.S.P. dentro de su estructura organizacional cuenta con la Asamblea General de Accionistas, Junta Directiva, la Gerencia General, Secretaría General y las Subgerencias de Planeación y Mejoramiento Institucional, Comercialización y Servicio al Cliente, Administrativa y Financiera y Servicios Públicos Domiciliarios.

Que el pasado 27 de Diciembre de 2.017, la Junta Directiva de la Entidad mediante el Acuerdo No. 015 **“POR MEDIO DEL CUAL SE APRUEBA Y SE ADOPTA LA APLICACIÓN DE LOS COSTOS DE REFERENCIA Y NUEVO MARCO TARIFARIO PARA LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON LO DISPUESTO EN LAS RESOLUCIONES CRA 688 DE 2.014 Y 735 DE 2.015 PARA LOS MUNICIPIOS DE CIRCASIA , LA TEBAIDA, MONTENEGRO Y QUIMBAYA DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO”**, aprobó y adoptó el nuevo marco tarifario para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, para Empresas Públicas del Quindío S.A E.S.P, el cual en su parte resolutive se determinó lo siguiente:

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar el Estudio de Costos y Tarifas basado en la metodología Tarifaria definida en las Resoluciones CRA 688 de 2014 y 735 de 2015 para los servicios de Acueducto y Alcantarillado de los Municipios de Circasia, La Tebaida, Montenegro y Quimbaya.

ARTÍCULO SEGUNDO: Adoptar, los siguientes Costos Medios de Administración - CMA y Costos por Consumos – CC (integrado por el Costo Medio de Operación – CMO, Costo Medio de Inversión – CMI y Costo Medio de Tasas Ambientales –CMT), para el cobro del servicio de Acueducto en los Municipios de Circasia, La Tebaida, Montenegro y Quimbaya.

ACUEDUCTO - Años Tarifarios 1 al 5 (a \$ Sept 2017)					
Municipio	CMA (\$/Suscriptor)	CMO (\$/m3)	CMI (\$/m3)	CMT (\$/3)	CC (\$/m3)
Circasia	\$ 5,963.51	\$ 1,514.20	\$ 752.91	\$ 7.63	\$ 2,274.74
La Tebaida	\$ 6,014.84	\$ 750.46	\$ 508.79	\$ 5.11	\$ 1,264.36
Montenegro	\$ 6,019.01	\$ 758.31	\$ 830.86	\$ 4.44	\$ 1,593.62
Quimbaya	\$ 5,990.74	\$ 645.30	\$ 467.35	\$ 5.83	\$ 1,118.47

ARTÍCULO TERCERO: Adoptar los siguientes Costos Medios de Administración - CMA y Costos por Vertimiento – CV (integrado por el Costo Medio de Operación – CMO, Costo Medio de Inversión – CMI y Costo Medio de Tasas Ambientales –CMT), para el cobro del servicio de Alcantarillado en los Municipios de Circasia, La Tebaida, Montenegro y Quimbaya.

ALCANTARILLADO – Años Tarifarios 1 al 5 (a \$ Sept 2017)					
Municipio	CMA (\$/Suscriptor)	CMO (\$/m3)	CMI (\$/m3)	CMT (\$/3)	CV (\$/m3)
Circasia	\$ 3,744.93	\$ 360.32	\$ 1,248.11	\$ 109.29	\$ 1,717.72
La Tebaida	\$ 3,779.42	\$ 301.56	\$ 763.50	\$ 95.52	\$ 1,160.59



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
3 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

Montenegro	\$ 3,783.08	\$ 277.61	\$ 1,354.40	\$ 91.76	\$ 1,723.77
Quimbaya	\$ 3,767.38	\$ 274.33	\$ 1,336.33	\$ 72.12	\$ 1,682.78

ARTÍCULO CUARTO: Los costos de referencia adoptados en los artículos segundo y tercero de este Acuerdo, serán aplicados para el cobro de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, en los municipios de Circasia, La Tebaida, Montenegro y Quimbaya, sobre los consumos obtenidos a partir del mes de enero de 2018, previo cumplimiento de lo establecido en los artículos 5.1.1.1; 5.1.1.2; 5.1.1.3; 5.1.1.4; 5.1.1.5 y 5.1.1.6 de la Resolución CRA 151 de 2001, la cual fue modificada por la Resolución 403 de 2006, en lo que respecta al artículo 5.1.1.3.

ARTÍCULO QUINTO: El costo medio generado por tasas ambientales (CMT), se modificará en cada vigencia de acuerdo con las variaciones en los valores de las tarifas mínimas o de la carga contaminante de los parámetros que sean liquidados por la Autoridad Ambiental competente, para el caso de los municipios del departamento del Quindío, por la Corporación Autónoma Regional del Quindío, de conformidad con lo establecido en el parágrafo 2 de los artículos 54 y 55 de la Resolución CRA 688 de 2014.

ARTICULO SEXTO: De acuerdo a lo contemplado en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994, en la Resolución CRA 151 del 2001, los costos de referencia se ajustaran por inflación, cada vez que el IPC nacional alcanza un acumulado igual o superior al tres por ciento (3%).

ARTÍCULO SÉPTIMO: Los Costos de Referencia adoptados serán la base para la determinación de las tarifas a aplicar a los suscriptores para el cobro de los servicios de acueducto y alcantarillado, en cada sector, clase de uso o estrato, teniendo en cuenta los factores de subsidios a estratos 1, 2 y 3 o los factores de aportes solidarios establecidos por los respectivos concejos de cada municipio. Las variaciones tarifarias derivadas de la aplicación del régimen de subsidios y contribuciones o aportes solidarios, se realizaran teniendo en cuenta lo establecido en el Parágrafo del artículo 5.1.1.3. de la Resolución CRA 151 de 2001, modificada por la Resolución CRA 403 de 2006.

ARTÍCULO OCTAVO: El presente Acuerdo rige a partir de su publicación."

Ahora bien, teniendo en cuenta que es imperioso para la empresa cumplir con lo contemplado en el Plan de Obras e Inversiones Regulado (POIR), el Gerente General de la compañía solicitó a la junta directiva autorización a efectos de suscribir un empréstito destinado para financiar inversión en los sistemas de acueducto y saneamiento básico, fue así como el órgano de administración de la empresa aprobó el acuerdo No. 001 del 24 de junio de 2021, el cual en su artículo primero contemplo:

"ARTICULO PRIMERO: Autorizar al Señor Gerente General de Empresas Públicas del Quindío S.A. E.S.P., hasta el 31 de diciembre de 2021, para que adelante las acciones tendientes a celebrar un empréstito y los contratos que se deriven, hasta **OCHO MIL OCHOCIENTOS CINCO (8.805) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV)**".

Contándose con dicha autorización, se procedió por parte de la Gerencia General de la compañía a contratar la prestación de servicios de calificación pública de capacidad de pago para la compañía, suscribiéndose para tal efecto el Contrato de Prestación de Servicios No. 097 del 28 de julio de 2021.

Es de advertir que todo el proceso administrativo de la calificadora para establecer la capacidad de pago de la empresa se prolongó por gran parte de segundo semestre de



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
4 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

la vigencia 2021, siendo inminente el vencimiento del término perentorio otorgado al gerente general por parte de la junta directiva.

Teniendo como insumo la calificación en la cual se otorgaba una capacidad de adeudamiento para la empresa, se inició de inmediato por parte de la compañía las conversaciones con diferentes entidades bancarias a efectos de identificar cuál de ellas presentaba mejores condiciones para la empresa, seleccionando finalmente la oferta presentada por el Banco de Occidente.

Surtido todo el trámite necesario y requerido por parte de la citada entidad bancaria, el día 19 de noviembre de 2021 la Gerente de Relación – Vicepresidencia de Banco de Gobierno del Banco de Occidente comunicó a la empresa la aprobación y aumento del valor del crédito a tomar por parte de EPQ S.A ESP., hasta por la suma de \$6.000.000.000.

Siendo aprobado dicho crédito, era necesario que el órgano de dirección de la empresa prorrogara la autorización al gerente de la entidad para suscribir las operaciones de crédito, ya que debemos recordar que dicha autorización fenecía el día 31 de diciembre de 2021. Fue así como se puso a consideración de la junta directiva una nueva iniciativa, aprobándose el acuerdo No. 009 del 29 de diciembre de 2021 en el cual se dispuso:

“ARTICULO PRIMERO: Prorrogar la autorización concedida en el artículo 1 del acuerdo de junta directiva No. 001 de 24 de junio de 2021, el cual quedará así: “Autorizar al Señor Gerente General de Empresas Públicas del Quindío S.A. E.S.P., hasta el 30 de junio de 2022, para que adelante las acciones tendientes a celebrar un empréstito y los contratos que se deriven, hasta OCHO MIL OCHOCIENTOS CINCO (8.805) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV)

(...)”

Es de advertir que a la fecha se encuentra no solo suscrito el contrato de empréstito de deuda pública interna y pignoración de rentas entre el Banco de Occidente S.A y Empresas Públicas del Quindío S.A. E.S.P., sino que además en mismo se encuentra publicado en la plataforma SECOP y registrado en la base de datos de la Dirección General de Crédito Público del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y en la Contraloría General del Quindío.

Cabe resaltar y como se mencionó líneas atrás, Empresas Públicas del Quindío E.P.Q. S.A E.S.P, por mandato legal tiene la obligación de prestar los servicios de manera continua y de buena calidad; en cuanto al servicio público de alcantarillado, es de señalar que el mismo debe ser prestado de manera eficiente, pues de lo contrario no se



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
5 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

podría garantizar la eficacia del Estado Social de Derecho, sobre el tema se ha pronunciado la H. Corte Constitucional en Sentencia, la cual a su letra reza lo siguiente:

“1.2 Atendiendo a su naturaleza de servicio público, el alcantarillado cobra especial relevancia dentro del ordenamiento constitucional colombiano, pues su prestación contribuye directamente al cumplimiento de la finalidad social del Estado Social de Derecho prevista en los artículos 1 y 2 de la Constitución Nacional que, de acuerdo con el artículo 366 C.N se concreta en el “bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población”. La consecuencia de estos postulados es tal que, como lo ha sostenido la Corte, la legitimidad y la eficacia sustantiva del Estado Social de Derecho “se mide por la capacidad de éste para satisfacer, a través de la prestación de los servicios públicos, las necesidades vitales de la población, mediante el suministro de concretas prestaciones que tiendan a ello y, consecuentemente, de lograr por esta vía la igualación de las condiciones materiales de existencia de las personas”^[8]. Por eso cuando el servicio público de alcantarillado no se presta de manera eficiente (art. 365 C.N), se pone en peligro la posibilidad de hacer realidad la igualdad material entre todos los integrantes de la comunidad y de garantizar la eficacia del Estado Social de Derecho.”¹

Por otro lado, en cuanto al Servicio Público Domiciliario de Acueducto, la H. Corte Constitucional ha determinado:

“El acceso al agua tiene en el ordenamiento jurídico colombiano dos aspectos clave: (i) como derecho fundamental y (ii) como servicio público de acueducto. Sobre el primero aspecto quedó explicado que el acceso al agua es un derecho fundamental que debe cumplir las condiciones mínimas de disponibilidad, calidad y accesibilidad. Sobre el segundo aspecto se hace claro que el abastecimiento de agua, y por tanto la posibilidad de acceder a este recurso, debe hacerse mediante el servicio público de acueducto (en cumplimiento de las condiciones mencionadas) y corresponde al Estado organizar, dirigir, reglamentar y garantizar su prestación de conformidad con los principios constitucionales y legales. El primer aspecto del acceso al agua fue estudiado en el acápite precedente, mientras que el segundo aspecto será abordado a continuación.”²

De la anterior lectura es clara entonces la obligación que recae por mandato legal, sobre los prestadores de servicios, en cuanto la prestación de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado, los cuales el Estado debe garantizar su prestación de conformidad con los principios constitucionales y legales, es decir, se debe propender que los atrás relacionados servicios deben cumplir con condiciones mínimas de disponibilidad, calidad y accesibilidad.

¹ Sentencia T-707/12

² Sentencia T-118/18

	EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP			
	ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD			
Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 6 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO

Por lo anterior y en virtud al crédito aprobado por la junta directiva se propende por la eficiente y continua prestación del servicio de Acueducto y Alcantarillado en los municipios de Quimbaya, La Tebaida, Circasia, Montenegro, Salento, Génova y Buenavista, se hace necesario priorizar los siguientes tramos:

Las redes de alcantarillado y/o acueducto ubicadas en **DIFERENTES PUNTOS** de los municipios antes mencionados presentan alto deterioro, lo cual se origina por circunstancias como tiempo de construcción de las mismas, es decir las tuberías han cumplido su vida útil y las altas precipitaciones y especificaciones técnicas, lo que genera que se afecte notablemente la estructura de pavimento, así las cosas, se hace necesario realizar la reposición de acueducto y alcantarillado así:

1. Sistema de agua potable y saneamiento básico

1.1 Sistema de acueducto

Los sistemas de acueductos están constituidos por la infraestructura necesaria para el abastecimiento de agua cruda y tratamiento de agua potable para la distribución en los municipios en donde opera la entidad. Los sistemas de distribución en los nueve (9) municipios se extienden en redes principales de 2 hasta 16 pulgadas que inician desde los tanques de almacenamiento de las plantas de tratamiento de agua potable. Por otra parte, cuenta con diferentes tipos de materiales en las tuberías de distribución que varían entre el PVC, Hierro Dúctil, Hierro Galvanizado, Polietileno y Asbesto Cemento. De igual forma en las redes de acueducto cuenta con un sistema de válvulas o registros de cierre temporal en diámetros de 2" a 16" pulgadas.

En el constante mejoramiento de la calidad del servicio de agua potable, se hace necesario contrarrestar el porcentaje de redes de acueducto que han cumplido su vida útil al igual que optimizar las condiciones de presión y calidad en el suministro de agua, el cual deben cumplir con la normatividad vigente RAS.

En este sentido, en los municipios aún existen tuberías en asbesto cemento, por lo que a mediano o largo plazo se requieren cambiar por un material que se adapte a las condiciones del terreno, ya que, por su antigüedad, característica física y desgaste, ocasiona algunas fallas en algunos tramos del trazado. Otro componente a tener en cuenta es el porcentaje de tuberías envejecidas que han cumplido con su vida útil, así como el deterioro de las tuberías por factores de clima, eventos sísmicos y conexiones ilegales.

Ante la necesidad de optimizar el servicio de agua potable en la zona urbana de los municipios, se requiere tomar medidas que le permitan mejorar los componentes hidráulicos de acuerdo a la Resolución 0330 de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

	EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP			
	ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD			
Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 7 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO

De acuerdo a lo anterior es necesario mejorar y garantizar una eficiente prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable corroborando el cumplimiento de las normas de diseño de sistemas de acueducto, beneficiando a la población al prevenir la afectación por daños y deterioro en la infraestructura del sistema de distribución, previniendo riesgos y afecciones en la continuidad del servicio, así como evitar los eventos de deterioro de calidad de agua en el sistema de redes de distribución por antigüedad de tuberías, infiltraciones y cambios de material que se encuentran en asbesto cemento.

1.2 Sistemas de Alcantarillado

Al igual que los sistemas de acueducto, Empresas Públicas del Quindío EPQ S.A ESP cuenta con la operación del sistema de alcantarillados en nueve (9) municipios del departamento del Quindío. Actualmente las redes de alcantarillado en los nueve (9) municipios, fueron proyectadas inicialmente para una vida de 25 años, razón por la cual ha sido sometido a numerosas reparaciones.

En el constante mejoramiento de la calidad del servicio de saneamiento básico, hace necesario contrarrestar el porcentaje de redes de alcantarillado que han cumplido su vida útil al igual que optimizar las condiciones de funcionamiento y calidad en el transporte del agua residual, el cual deben cumplir con la normatividad vigente RAS.

En este sentido los municipios cuentan con tuberías en concreto artesanal, por lo que a mediano o largo plazo se requieren cambiar por un material que se adapte a las condiciones del terreno, ya que, por su antigüedad, característica física y desgaste, ocasiona algunas fallas en algunos tramos del trazado. Otro componente a tener en cuenta es el porcentaje de tuberías envejecidas que han cumplido con su vida útil, así como el deterioro de las tuberías por factores de clima, eventos sísmicos y conexiones ilegales.

Estas aguas servidas no cuentan en algunos tramos, con un sistema de transporte adecuado para su traslado, presentando fugas, originando fuertes olores, proliferación de vectores y enfermedades, y ocasionando además quejas de los propietarios de los predios vecinos por donde pasa dicha red de alcantarillado.

Ante la necesidad de optimizar el servicio de alcantarillado en la zona urbana de los municipios, se requiere tomar medidas que le permitan mejorar los componentes hidráulicos de acuerdo a la Resolución 0330 de 2017, expedida por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

2. OBRAS EMPRÉSTITO

Empresas Públicas del Quindío cuenta con un Plan de Obras e Inversiones Regulado, tal como lo establece la Resolución CRA 688 de 2014 y la Resolución CRA 825 de 2017, el Plan de obras e Inversiones Regulado –POIR- es el conjunto de proyectos que la persona prestadora considera necesario llevar a cabo, para cumplir con las metas frente a los estándares del servicio exigidos durante el período de análisis en el APS de cada uno de los municipios que atiende.

**EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP****ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**Código:
SG-P-01-R-01Versión:
03Fecha emisión:
16/03/2016Página:
8 de 156**DOCUMENTO
CONTROLADO**

Este plan de inversiones es el resultado de la identificación y proyección de las necesidades del servicio asociadas a la expansión, reposición y rehabilitación del sistema, para un horizonte de proyección de diez (10) años, expresadas en pesos de diciembre del año base y clasificadas por proyecto, grupo de activos, servicio y actividad, teniendo en cuenta los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial y en particular lo dispuesto en la Ley 1537 de 2012 o la que la modifique, adicione o derogue.

Los recursos recaudados con el CMI deben enfocarse para financiar proyectos que permitan disminuir las diferencias frente a los estándares del servicio, dando prioridad a los proyectos que logren en el menor tiempo, y a los menores costos posibles, mejoras en el cumplimiento de las metas proyectadas para cada dimensión. Para lo anterior, se deberá atender, entre otras, la reglamentación que sobre el orden de prioridades se encuentra definida en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS.

Dado que el modelo tarifario no remunera la totalidad del monto de las obras a ejecutar año tras año, sino que se recauda solo una parte de las mismas, toda vez que estas obras han sido programadas con un tiempo de recuperación de su valor a 30 años. Razón por la cual EPQ S.A. ha determinado adquirir un empréstito, con el objeto de absorber el rezago actual en los compromisos de POIR.

Así las cosas, los tramos a intervenir, con el objeto de mejorar el servicio de alcantarillado y acueducto en diferentes puntos de algunos municipios, son:

MUNICIPIO	Nº	DIRECCIÓN A INTERVENIR	TIPO DE INTERVENCIÓN
Buenavista	1	Red de Aducción, instalar Purgas y Ventosas	Acueducto
Circasia	2	Barrio El Bosque Calle 9 entre carrera 3 y el colector	Alcantarillado
Genova	3	Calle 34 entre carreras 10 y 11	Acueducto
	4	Calle 25 entre carreras 12 y 14	Acueducto
	5	calle 20 entre carreras 10 y 12	Acueducto
La Tebaida	6	Calle 13 Bis entre carreras 11 y 12	Alcantarillado
	7	Las Palmeras Cra 7B Calles 17 y 18	Alcantarillado

**EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP****ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**Código:
SG-P-01-R-01Versión:
03Fecha emisión:
16/03/2016Página:
9 de 156**DOCUMENTO
CONTROLADO**

MUNICIPIO	N°	DIRECCIÓN A INTERVENIR	TIPO DE INTERVENCIÓN
	8	Barrio El Bosque Manzana E	Alcantarillado
	9	Carrera 5 entre Calles 7 y 8	Acueducto - Alcantarillado
	10	Calle 13 entre carreras 7 y 8	Acueducto
	11	Calle 14 entre carreras 5 y 6	Acueducto
	12	Barrio Apolinar Londoño Calle 5 entre carreras 10 y 11A	Acueducto y Alcantarillado
Montenegro	13	Red de Acueducto desde puesto de Policía hasta la estación de servicio	Acueducto
	14	Red de Acueducto Zona Macho Negro	Acueducto
	15	Pueblo Tapao Calle 9 entre Carrera 3 y 4	Acueducto y Alcantarillado
	16	Pueblo Tapao Calle 10 entre Carrera 3 y 4 .	Acueducto y Alcantarillado
QUIMBAYA	17	sector La Montaña Etapa III	Acueducto
Salento	18	Calle 11 entre carreras 5 y 6	Acueducto
	19	Carrera 6 entre calles 10 y 12	Acueducto
	20	Calle 12 entre carreras 6 y el colector la calzada	Alcantarillado Sanitario y Pluvial
	21	Calle 11 entre carrera 6 y colector la calzada	Alcantarillado Pluvial

Ahora bien, de conformidad con la realización de las obras, Empresas Públicas del Quindío EPQ S.A. ESP., pretende mejorar el sistema de acueducto y alcantarillado por

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 10 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

medio de la construcción de once (1) tramos de alcantarillado pluvial y sanitario, incluye sumideros y la optimización de trece (13) tramos del sistema de acueducto, lo anterior con el propósito de:

- Garantizar una eficiente prestación del servicio público domiciliario.
- Prevenir la afectación a viviendas por hundimiento de las vías.
- Reducir riesgos de estabilidad del terreno.
- Reducir riesgos de socavación en el terreno.
- Prevenir accidentes.
- Reducir la escorrentía directa por el sector de las zonas relacionadas, la cual genera inundaciones.

A continuación, se presenta la definición de necesidad según los puntos descritos por municipio en el anterior cuadro.

Red de aducción (Buenavista)



Fig 1.1 Red de Aducción – Buenavista

El acueducto está constituido por la infraestructura necesaria para el abastecimiento de agua cruda y tratamiento de agua potable para la distribución para todo el casco urbano.

Este sistema de aducción que se desprende desde la Bocatoma la Picota es susceptible a cambios de caudal por el cambio de diámetros de 4” a 6” lo que ocasiona que la red en cambios abruptos de pendiente presente fenómenos de cavitación ocasionando que la red se llene de aire, esto acompañado que en lo largo del trazado no existe válvulas de purga para realizar limpiezas periódicas y así mantener el flujo constante a planta para su posterior tratamiento.

Barrio El Bosque Calle 9 entre Carrera 3 y el Colector – Alcantarillado (CIRCASIA)



Fig 2.1 Barrio el Bosque - Calle 9 entre Carrera 3 y Colector - Circasia

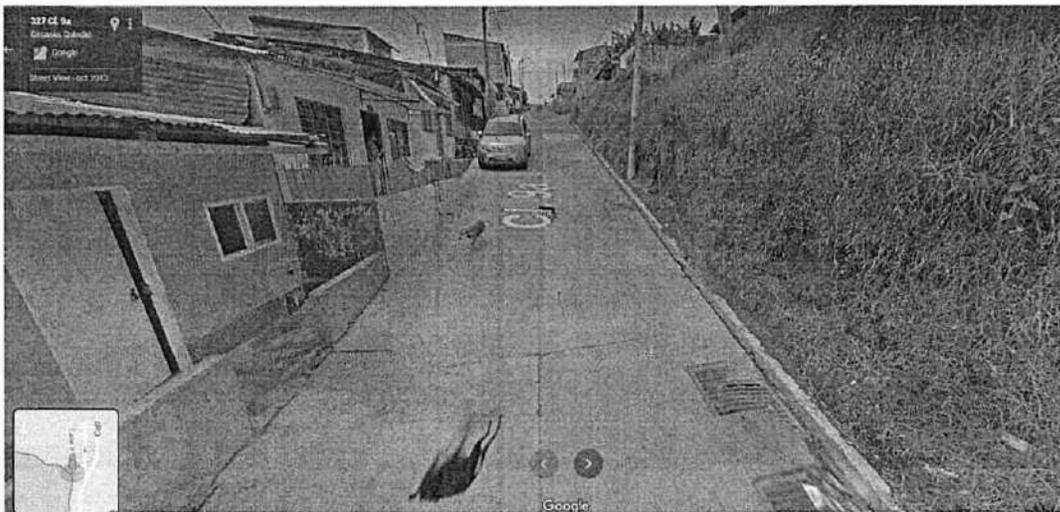


Fig 2.2 Barrio el Bosque - Calle 9 entre Carrera 3 y Colector - Circasia

En lo pertinente a **BARRIO EL BOSQUE - CALLE 9 ENTRE CARRERA 3 Y COLECTOR EN EL MUNICIPIO DE CIRCASIA** se viene presentando una serie de asentamientos diferenciales en el pavimento debido al alto grado de deterioro de la red de alcantarillado que pasa por el sector, la cual posee una antigüedad superior a 20 años de uso construida en concreto simple con diámetros que oscilan entre las 8" y 10", esta red doméstica ha sido intervenida por operarios de EPQ S.A ESP en múltiples ocasiones por taponamientos, además se presentan condiciones de conexiones al sistema residual de manera artesanal incumpliendo con la normatividad vigente en cuanto a diámetros, pendientes y empalme al sistema.

Calle 34 entre carreras 10 y 11 – Acueducto (GENOVA)



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
12 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO



Fig 3.0 Calle 34 entre carreras 10 y 11- Genova

La **CALLE 34 ENTRE CARRERAS 10 Y 11** una red de acueducto que se encuentra en malas condiciones presentando constantemente fugas y perdidas de presión para sus usuarios, este sector además se tiene registro que la red existente se encuentra construido en asbesto cemento (AC) con una antigüedad superior a los 30 años, representando este último aspecto un riesgo de continuidad en la prestación del servicio para la población que se surte de esta línea.

CALLE 25 ENTRE CARRERAS 12 Y 14 – Acueducto (GENOVA)

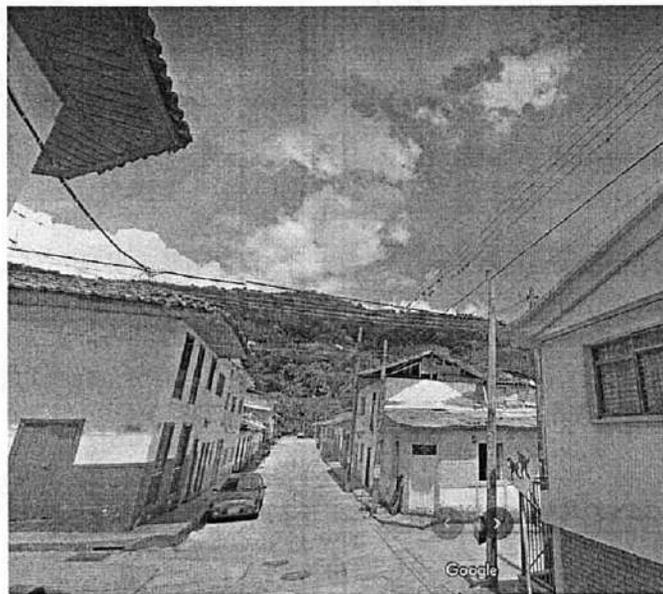


Fig 4.0 Calle 25 entre carreras 13 y 14 - Genova

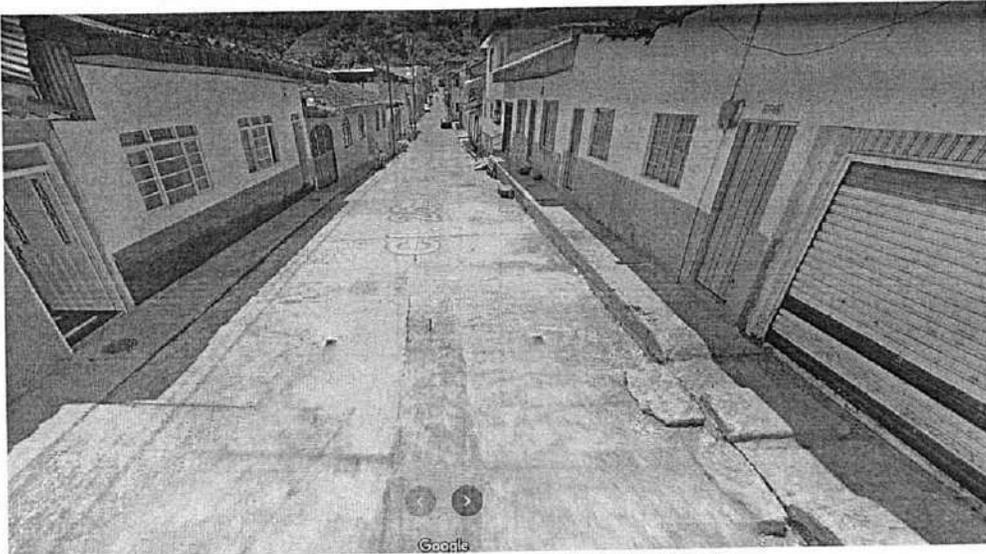


Fig 4.1 Calle 25 entre carreras 12 y 13 - Genova

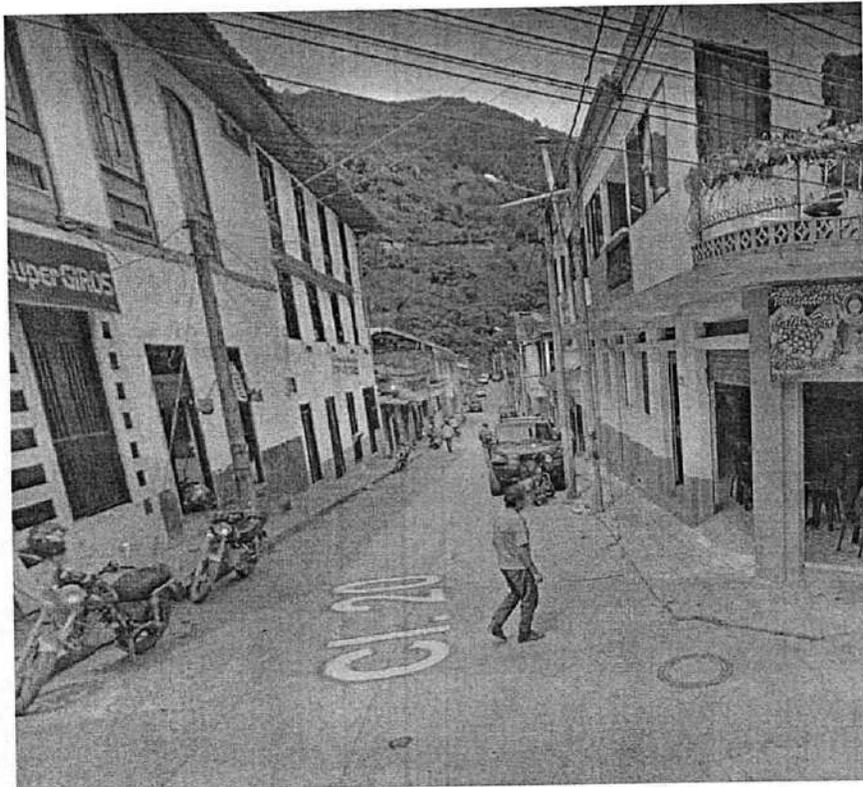


Fig 4.2 Calle 25 entre carreras 12 y 13 - Genova

La **CALLE 25 ENTRE CARRERAS 12 Y 14** posee una superficie de rodadura en medianas condiciones respecto a su vida útil, además su sistema de alcantarillado a la fecha es funcional, situación no recurrente en el acueducto que se encuentra en malas condiciones presentando constantemente fugas y pérdidas de presión para sus usuarios representando un problema a la comunidad por la recurrencia de daños en el sistema ya que las suspensiones que se hacen necesarias para la reparación, afectan el sector centro el cual es el punto comercial del municipio de Génova, este acueducto

	EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP			
	ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD			
Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 14 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO

se encuentra construido en Asbesto cemento con una antigüedad superior a los 30 años.

CALLE 20 ENTRE CARRERAS 10 Y 12 – Acueducto (GENOVA)

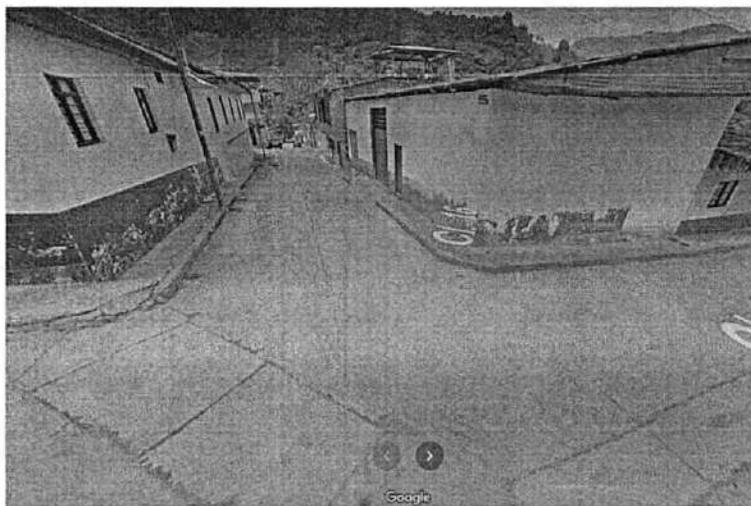


Fig 5.0 Calle 20 entre carreras 10 y 11 - Genova

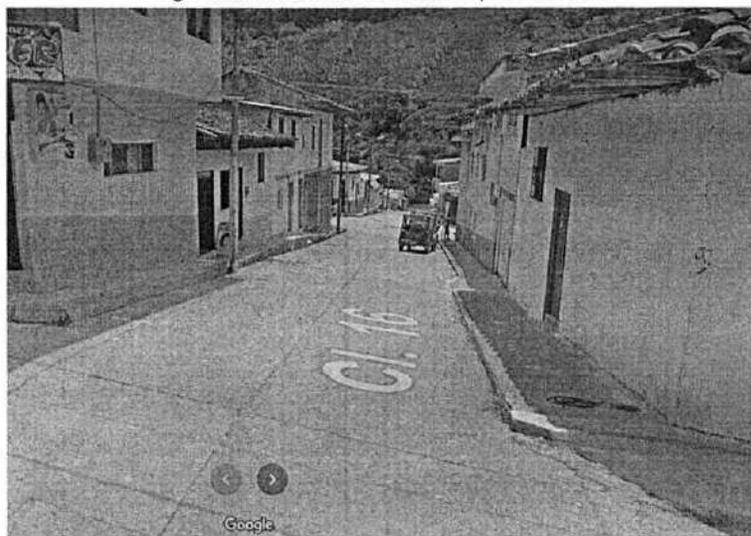


Fig 5.0 Calle 20 entre carreras 11 y 12- Génova

Respecto a la **CALLE 20 ENTRE CARRERAS 11 Y 12** se encuentra un sistema de conducción en regular estado construido en Asbesto cemento de 2" con averías en su funcionamiento de manera recurrente, además se encuentra unos empalmes en sobre las carreras 10,11 y 12 a proyecto de sectorización en PVC generando un aumento en las velocidad del flujo interno que a futuro generara desprendimientos de Asbesto cemento poniendo en riesgo la salud de los usuarios que se surten de este ramal y en riesgo el sistema sectorizado.

CALLE 13 Bis ENTRE CARRERAS 11 Y 12 – Alcantarillado (LA TEBAIDA)



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
15 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

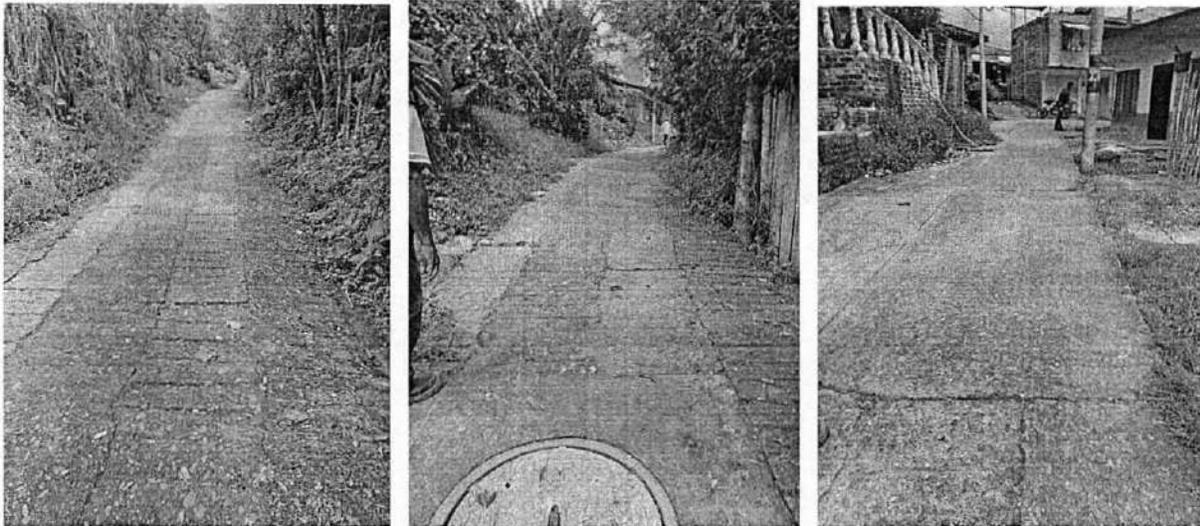


Fig 6.0 CALLE 13 Bis ENTRE CARRERAS 11 Y 12 – La Tebaida

El área de estudio se localiza en el área urbana del municipio de La Tebaida localizado en la CALLE 13 Bis ENTRE CARRERAS 11 Y 12. En este sentido, este sector presentan unos diámetros del sistema de alcantarillado en 8" concreto simple incumpliendo actualmente con el reglamento RAS, además este sistema cuenta con altas pendientes que han producido un desgaste notable en la estructura de la tubería produciendo un desempate entre tubos lo que ha desencadenado filtraciones en el suelo de fundación, cabe resaltar que la superficie de rodadura esta en regular estado.

LAS PALMERAS CARRERA 7B CALLES 17 Y 18 – Alcantarillado (LA TEBAIDA)



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
16 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO



Fig 6.1 LAS PALMERAS CARRERA 7B CALLES 17 Y 18 – La Tebaida

La red de alcantarillado en su gran mayoría del municipio de La Tebaida funciona como un sistema Mixto y/o combinado, con algunos tramos combinados y otros con redes separadas (pluvial y sanitario), para el caso específico del Barrio LAS PALMERAS CARRERA 7B ENTRE CALLES 17 Y 18 construido en material tipo concreto simple, con más de 40 años de antigüedad, con un diámetro nominal de 10" y una pendiente cercana al 10%, razón por la cual ha sido sometido a numerosas reparaciones en diferentes ocasiones este tramo del sistema, lo cual afecta tanto el funcionamiento de las redes existentes por insuficiencia hidráulica como afectaciones con las aguas de escorrentía por inundaciones parciales en algunos puntos.

BARRIO EL BOSQUE MANZANA E – Alcantarillado (LA TEBAIDA)



Fig 6.2 BARRIO EL BOSQUE MANZANA E – La Tebaida

En este sector se ha presentado hundimientos y desgaste de la vía, lo que genera un riesgo inminente a la comunidad en general, y específicamente a la población adulto mayor e infantil ya que los vectores de olor que son una constante en el sector podrían generar problemas de salud entre esta comunidad.

De acuerdo con la base de datos e información recopilada, esta red se encuentra en tubería de concreto unión mortero y presenta desgaste severo en batea además se identifica en terreno que el sistema ya cumplió su vida útil, lo que ha generado los hundimientos en la vía y posibles socavaciones bajo el pavimento, cabe resaltar que este tramo vierte directamente sobre la ladera contigua al barrio el bosque.

CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8 – Acueducto y Alcantarillado (LA TEBAIDA)



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
18 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO



Fig 6.3 CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8 – La Tebaida

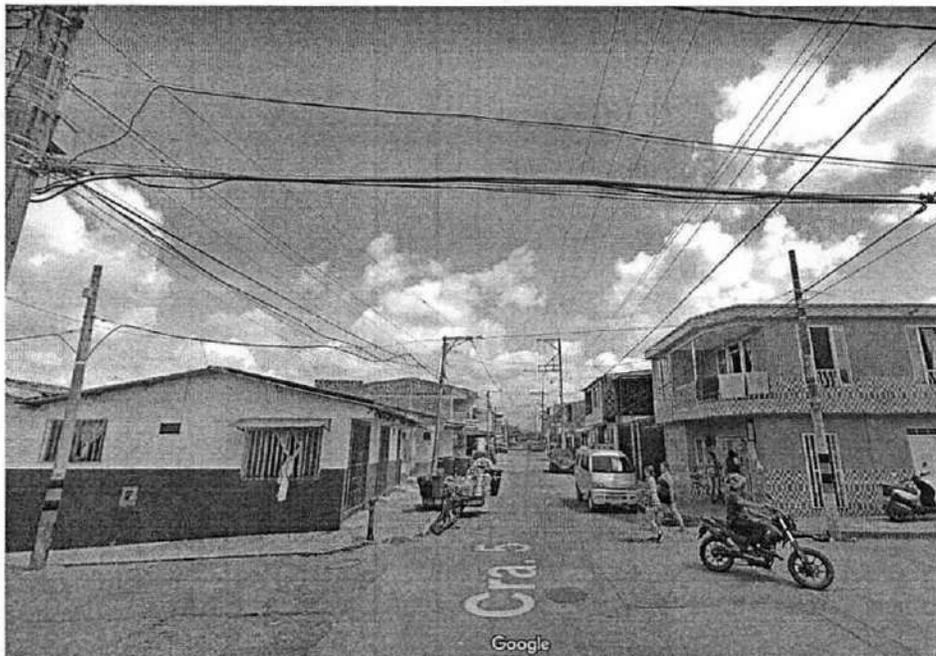


Fig 6.3 CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8 – La Tebaida

EL sector presenta afectación de media severidad en estructura de pavimento, lo que afecta en la movilidad y mal manejo de las aguas lluvias. De acuerdo a la información suministrada y base de datos, esta red de alcantarillado se encuentra en tubería concreto y ya cumplió su vida útil. La tubería de acueducto se encuentra en asbesto cemento lo que puede generar daños a futuro interrumpiendo la continuidad del servicio en los moradores del sector.

CALLE 13 ENTRE CARRERAS 7 Y 8 – Acueducto (LA TEBAIDA)



Fig 6.4 CALLE 13 ENTRE CARRERAS 7 Y 8 – La Tebaida



Fig 6.4 CALLE 13 ENTRE CARRERAS 7 Y 8 – La Tebaida

El sector comprendido entre la CALLE 13 ENTRE CARRERAS 7 Y 8 en el municipio de La Tebaida posee una línea de acueducto de 3" en asbesto cemento con múltiples reparaciones a lo largo de su trazado lo que ha desencadenado que el servicio de acueducto se deba suspender de manera periódica en el sitio descrito para poder realizar los respectivos arreglos, se tiene registro en la coordinación del municipio que al menos 10 reparaciones en el último año se han realizado en este sitio.

CALLE 14 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 – Acueducto (LA TEBAIDA)

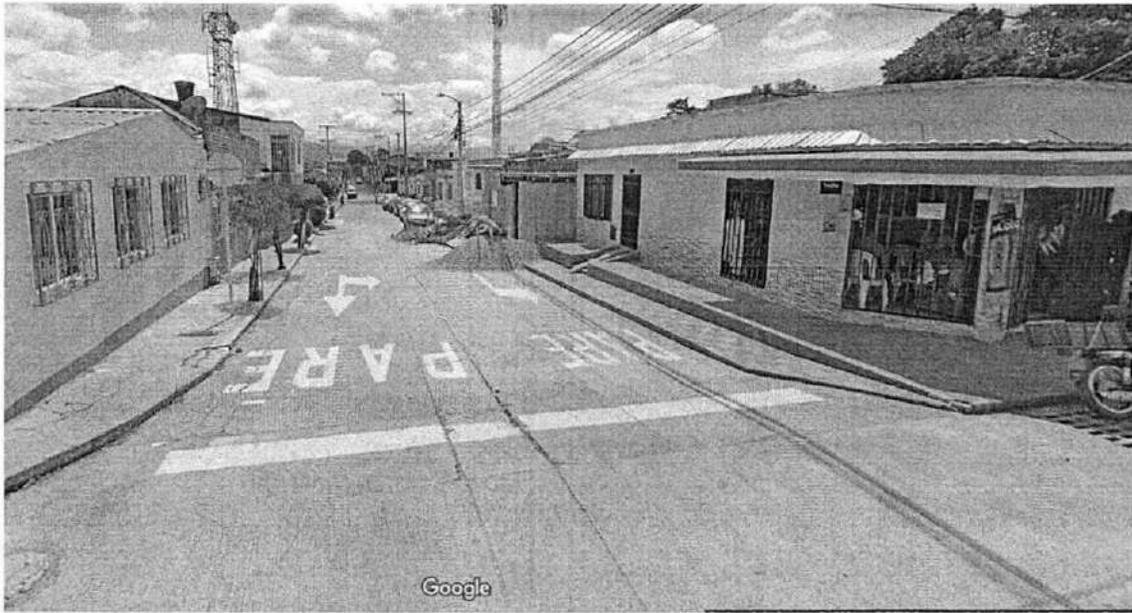


Fig 6.5 CALLE 14 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 – La Tebaida

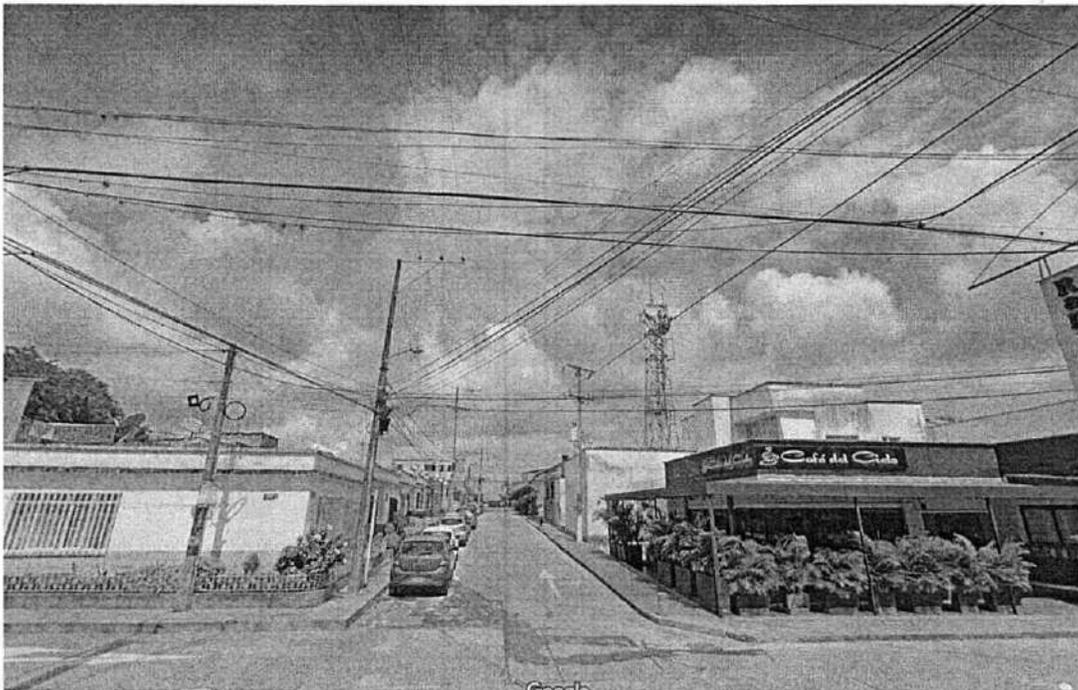


Fig 6.5 CALLE 14 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 – La Tebaida

En este sector comprendió en la CALLE 14 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 del municipio de La Tebaida ha venido presentado hundimientos y desgaste de la vía, lo que genera un riesgo inminente a la comunidad en general, y específicamente en la zona centro de la población donde se genera un alto flujo vehicular debido al turismo.

De acuerdo con la base de datos, esta red se encuentra en tubería de Asbesto cemento con uniones mecánicas del mismo material y presenta desgaste severo y desviación en su alineación, además de que ya cumplió su vida útil, lo que ha generado los

hundimientos en la vía y posibles socavaciones bajo el pavimento por donde este pasa y filtraciones en la vía.

**BARRIO APOLINAR LONDOÑO CALLE 5 ENTRE CARRERAS 10 Y 11A –
Acueducto y Alcantarillado (LA TEBAIDA)**

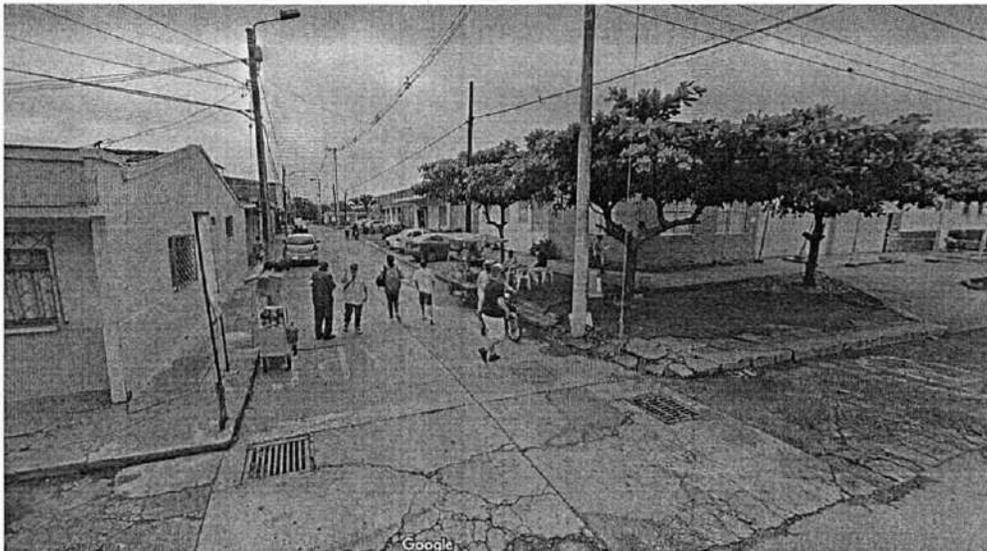


Fig 6.6 APOLINAR LONDOÑO CALLE 5 ENTRE CARRERAS 10 Y 11A – La Tebaida



Fig 6.7 Sector a Intervenir Barrio APOLINAR LONDOÑO CALLE 5 ENTRE CARRERAS 10 Y 11A – La Tebaida

El sector comprendido en el Barrio APOLINAR LONDOÑO en CALLE 5 ENTRE CARRERAS 10 Y 11A del municipio de La Tebaida, a la fecha posee una superficie de rodadura en regular estado en cuanto a su estructura de Pavimento, situación recurrente en el acueducto que se encuentra en malas condiciones presentando constantemente fugas y pérdidas de presión para los usuarios de manera frecuente. Según se tiene registro este acueducto se encuentra construido en Asbesto cemento (AC) con una antigüedad superior a los 30 años, el cual ha sido reparado de manera

puntual con periodicidad en los últimos años y el Alcantarillado el cual fue construido en concreto simple ha cumplido con su vida útil, cabe resaltar que las cámaras de inspección del sector fueron concebidas hace más de 20 años en concreto con una baja resistencia las cuales a la fecha se encuentran con fallos estructurales y desgaste severo en sus bases y cañuelas; las domiciliarias del sector han venido presentando fallas ocasionando hundimientos diferenciales en la estructura del pavimento.

RED DE ACUEDUCTO DESDE EL PUESTO DE POLICÍA HASTA LA ESTACIÓN DE SERVICIO – Acueducto (MONTENEGRO – PUEBLO TAPAO)

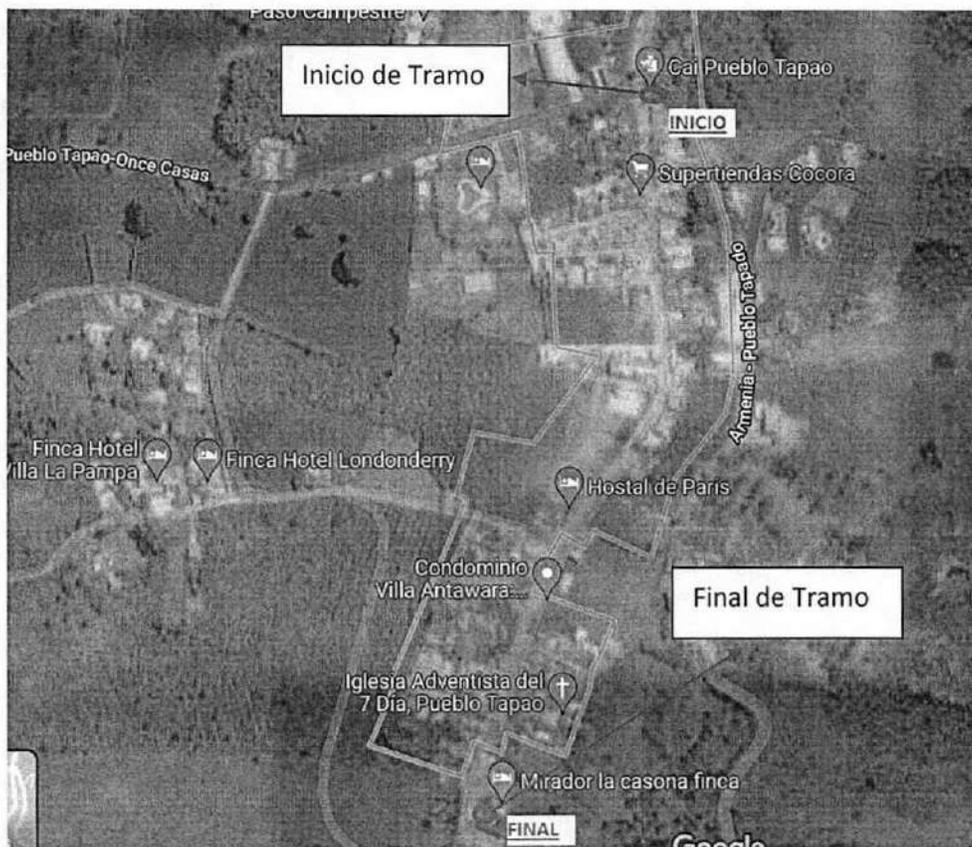


Fig 7.1 RED DE ACUEDUCTO DESDE EL PUESTO DE POLICÍA HASTA LA ESTACIÓN DE SERVICIO – Acueducto (PUEBLO TAPAO)

La tubería de acueducto comprendida entre El CAI de Pueblo Tapao y La estación de servicio del corregimiento posee un tiempo de servicio superior a los 20 años en asbesto cemento, línea que es principal para el comercio de pueblo tapao incluyendo la estación de bomberos, esta red de 2" ha presentado en distintas ocasiones daños los cuales han sido reparados por la empresa prestadora EPQ SA ESP quedando sin servicio el corregimiento. Cabe resaltar que esta red pasa por los andenes del costado izquierdo de manera casi superficial.

	EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP			
	ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD			
Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 23 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO

RED DE ACUEDUCTO ZONA MACHO NEGRO – Acueducto (MONTENEGRO – PUEBLO TAPAO)

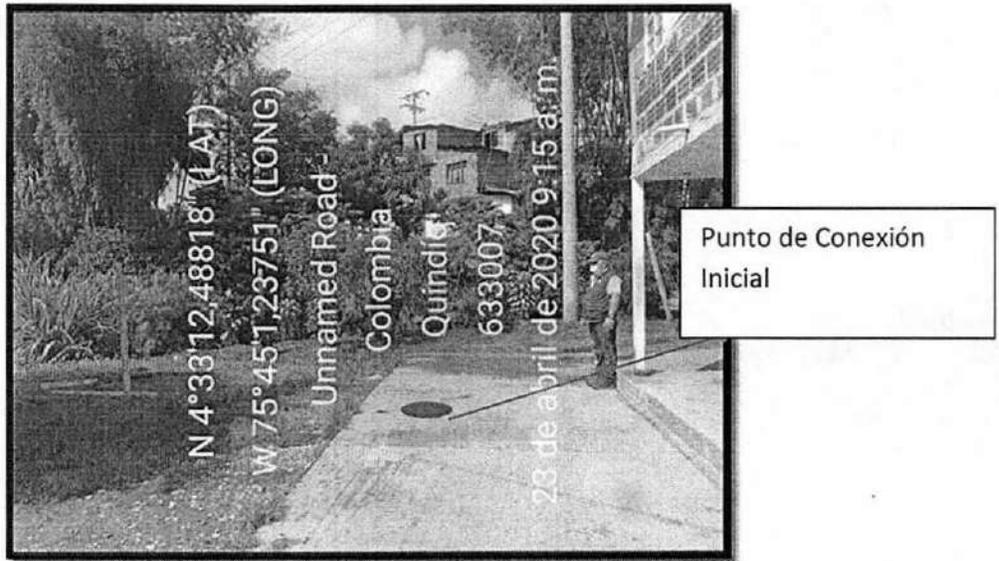


Fig 8.1 RED DE ACUEDUCTO ZONA MACHO NEGRO – Acueducto (PUEBLO TAPAO)

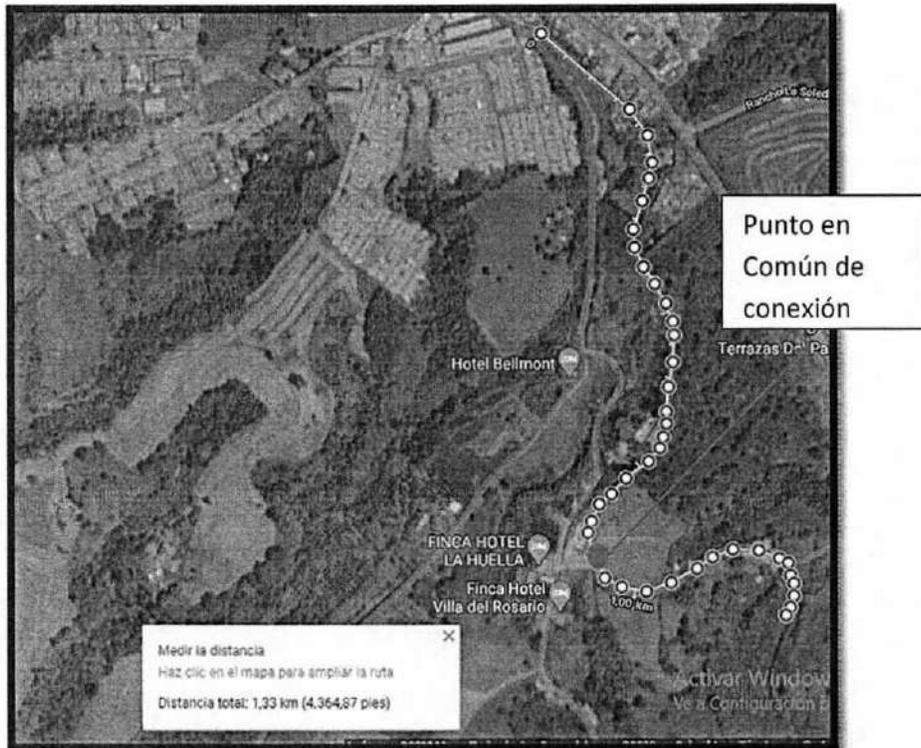


Fig 8.2 RED DE ACUEDUCTO ZONA MACHO NEGRO – Acueducto (PUEBLO TAPAO)

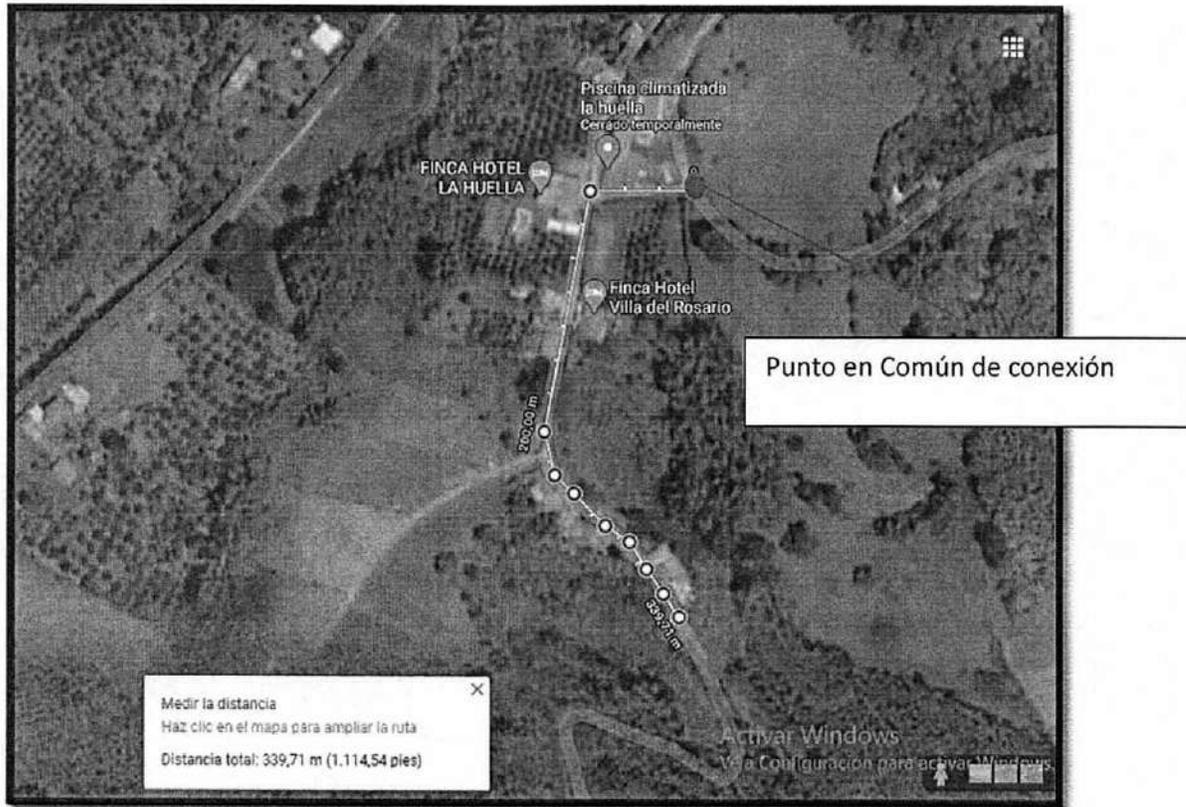


Fig 8.3 RED DE ACUEDUCTO ZONA MACHO NEGRO – Acueducto (PUEBLO TAPAO)

Esta red de acueducto de la vereda macho negro es una tubería de PVC con diámetro de 1" donde emerge a partir de una reducción de tubería de 2 ½" pvc; esta tubería que abastece la vereda macho negro donde tenemos un total de 56 usuarios registrados, se ramifica en dos líneas, teniendo un recorrido total de aproximadamente 1480 metros lineales, los problemas de continuidad del servicio en el sector son frecuentes ya que la red pierde presión rápidamente por su poco diámetro y tiene constantes daños ya que está instalada en promedio a 40 centímetros de la rasante vial convirtiéndose este en un problema ante el paso constante de vehículos tipo camperos en el sector rural en mención, carece en la actualidad de válvulas para el lavado de la tubería tipo purgas.

**PUEBLO TAPADO CALLE 9 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION CARRERA 3 –
Alcantarillado - Acueducto (MONTENEGRO – PUEBLO TAPAO)**

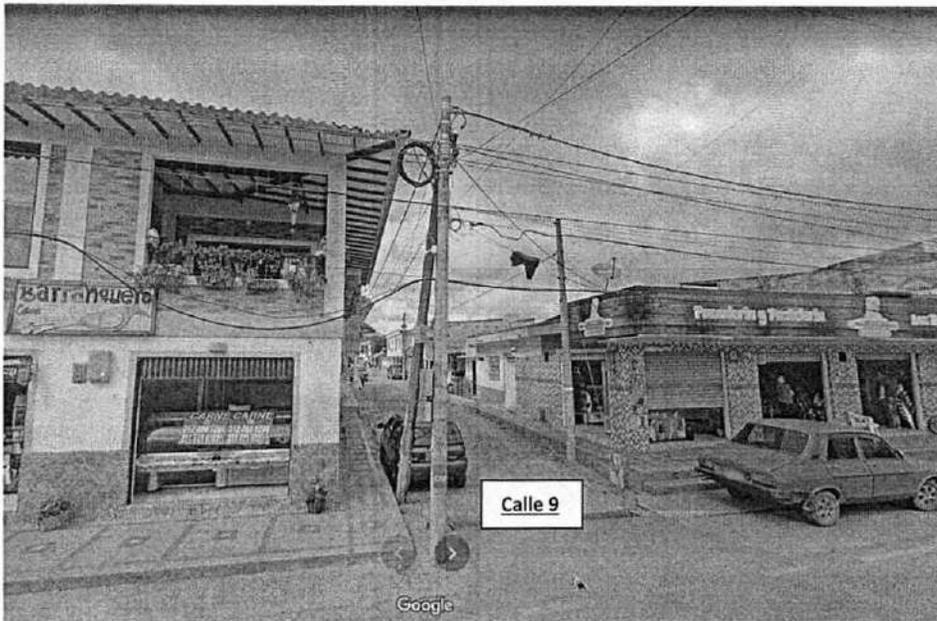


Fig 9.1 PUEBLO TAPADO CALLE 9 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION CARRERA 3 – Alcantarillado - Acueducto (PUEBLO TAPAO)

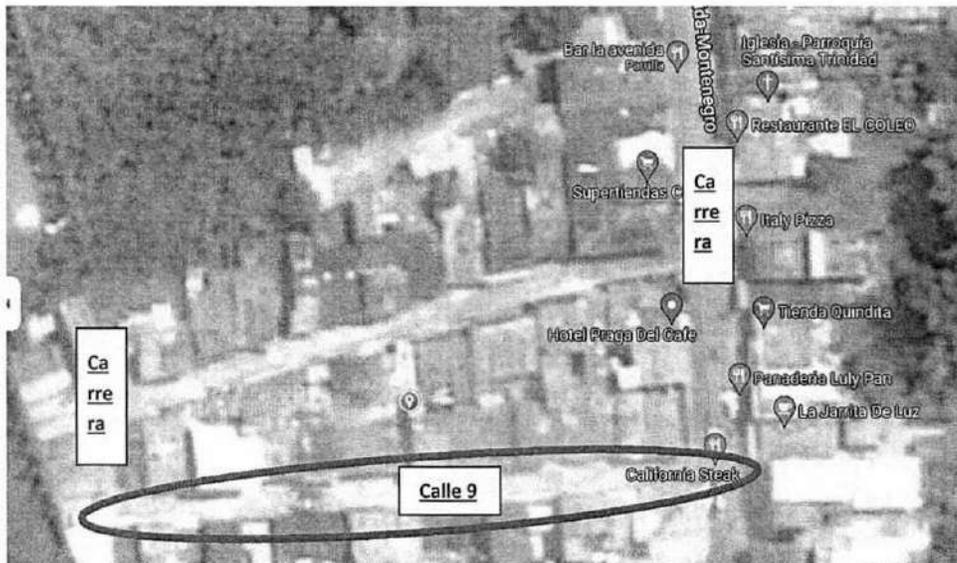


Fig 9.2 PUEBLO TAPADO CALLE 9 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION CARRERA 3 – Alcantarillado - Acueducto (PUEBLO TAPAO)

En las revisiones llevadas a cabo en la red de Alcantarillado, Acueducto, cámaras de inspección y sumideros, se ha evidenciado de manera general un alto grado de deterioro en la red y elementos que conforman el sistema de recolección de aguas por escorrentía; donde se presentan un alto de grado de deterioro de la estructura y su baja capacidad de recolección, además en la estructura de pavimento se evidencia una socavación.

**PUEBLO TAPADO CALLE 10 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION CARRERA 3 –
Alcantarillado - Acueducto (MONTENEGRO – PUEBLO TAPAO)**



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
26 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

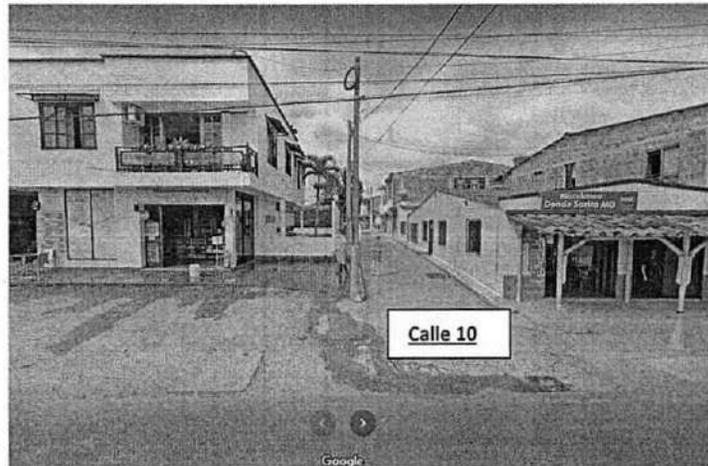


Fig 10.1 PUEBLO TAPADO CALLE 10 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION CARRERA 3 – Alcantarillado - Acueducto (PUEBLO TAPAO)



Fig 10.2 PUEBLO TAPADO CALLE 10 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION CARRERA 3 – Alcantarillado - Acueducto (PUEBLO TAPAO)

Este tramo de vía presenta desgaste avanzado en la estructura del pavimento, y la tubería existente es de concreto con unión en mortero, se aprecia que presenta desgaste moderado en batea y malas conexiones en las domiciliarias presentando fugas en los empalmes. De igual forma se requiere cambio de tubería de asbesto cemento perteneciente al sistema de acueducto la cual ha cumplido con su vida útil.

ACUEDUCTO LA MONTAÑA ETAPA III (QUIMBAYA)

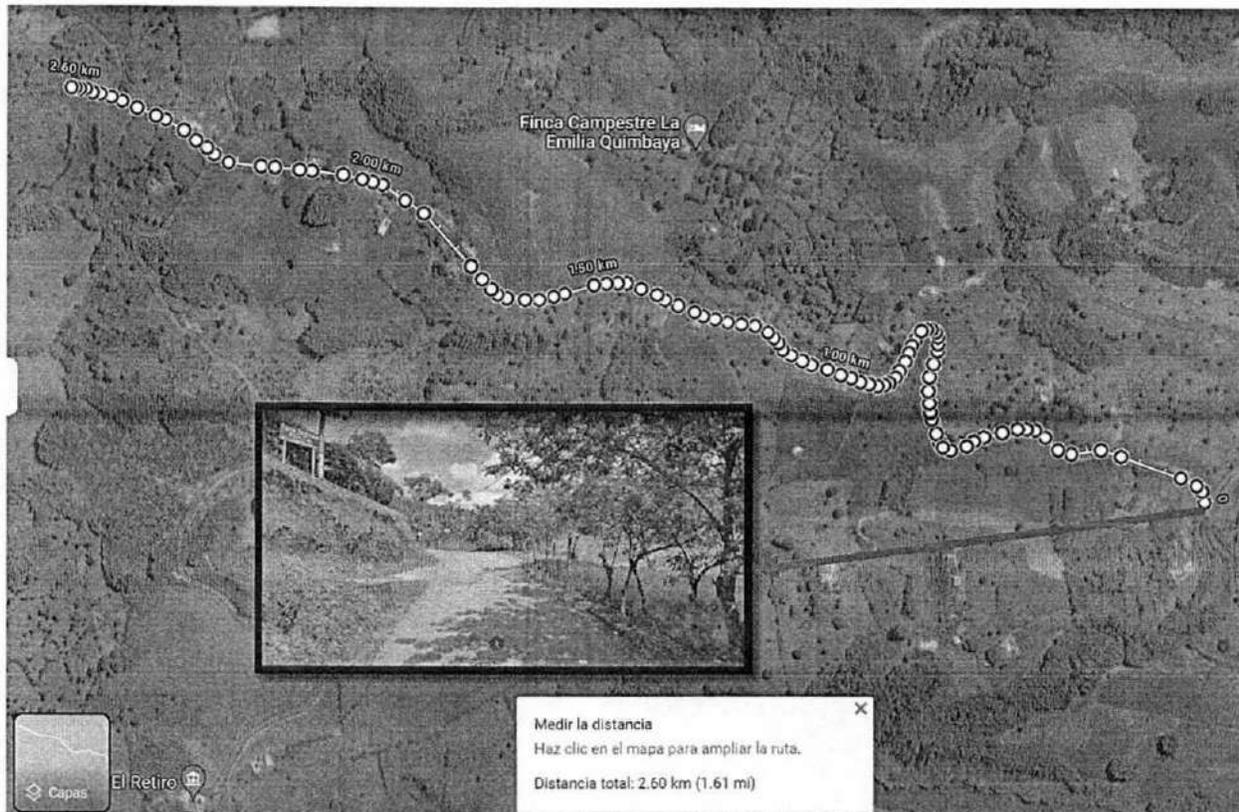


Fig 11.1 LA MONTAÑA - Acueducto (QUIMBAYA Q.)

La Vereda la montaña del municipio de Quimbaya ha sido punto de intervención por parte de la empresa prestadora del servicio en aras de expandir hacia ese sector rural las redes de acueducto en 2 ocasiones, llegando actualmente hasta el sector tres esquinas, quedando como faltante el sector escolar de la vereda y finalmente Puerto Alejandría.

Esta expansión del sistema de acueducto hacia sectores rurales es de vital importancia para el desarrollo del turismo enmarcado en el paisaje cultural cafetero en el municipio, así como también en pro de brindar una solución a los problemas de acceso al agua potable de la vereda la montaña que actualmente se abastece en su mayoría por cuenta del acueducto del comité de cafeteros que es de uso agrícola.

**CALLE 12 ENTRE CARRERAS 6 Y EL COLECTOR LA CALZADA –
ALCANTARILLADO PLUVIAL y SANITARIO (SALENTO)**

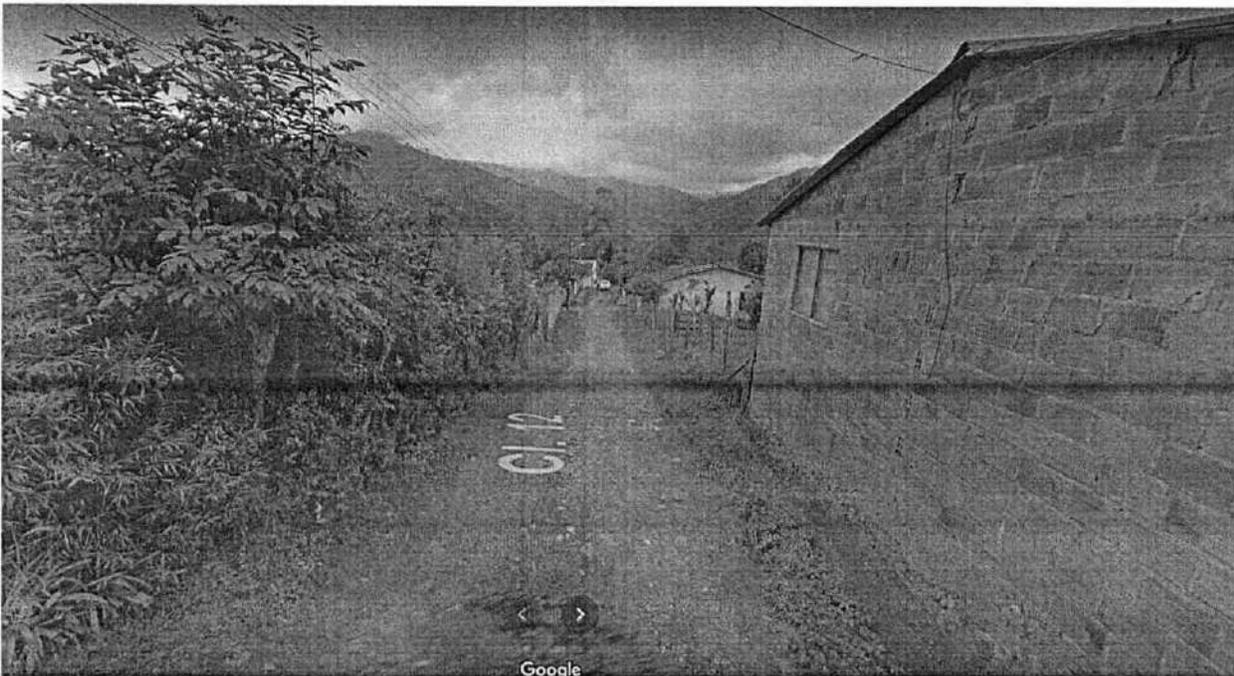


Fig 12.1 CALLE 12 ENTRE CARRERAS 6 Y EL COLECTOR LA CALZADA – Alcantarillado Pluvial y Sanitario (SALENTO Q.)

La CALLE 12 ENTRE CARRERAS 6 Y EL COLECTOR LA CALZADA se viene presentando un fenómeno de inundación en las viviendas debido principalmente a que el sistema funciona como combinado y en épocas de alta precipitación en el municipio de Salento las redes de aguas servidas colapsan convirtiéndose la vía en el único corredor para las aguas lluvias, produciendo afectaciones en viviendas del sector y zonas aledañas.

**CALLE 11 ENTRE CARRERAS 6 Y EL COLECTOR LA CALZADA –
ALCANTARILLADO PLUVIAL (SALENTO)**

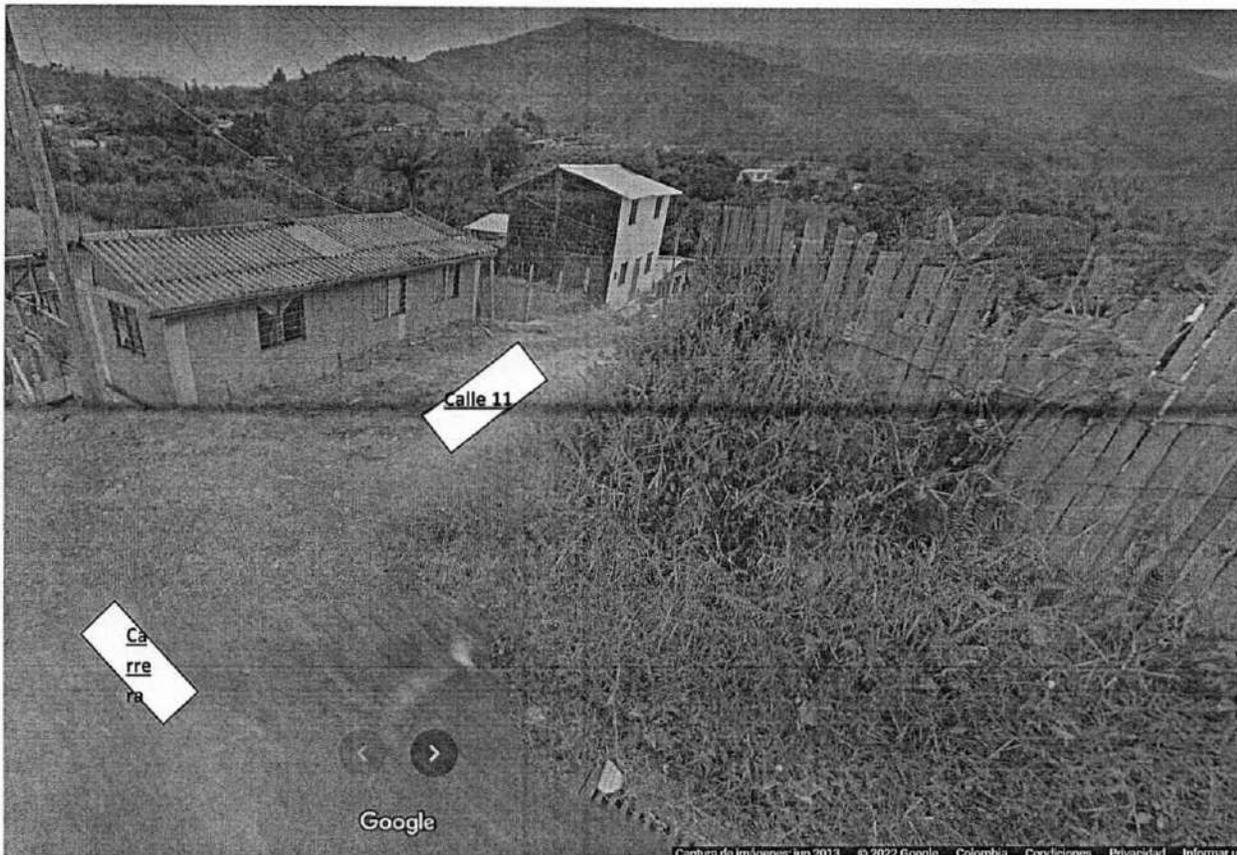


Fig 13.1 CALLE 11 ENTRE CARRERAS 6 Y EL COLECTOR LA CALZADA – Alcantarillado Pluvial (SALENTO Q.)

La CALLE 11 ENTRE CARRERAS 6 Y EL COLECTOR LA CALZADA presenta problemas de inundación debido a que el parte del Barrio La Floresta tiene la escorrentía de aguas lluvias por pendientes de la vía sin pavimentar hacia este sector, en la intersección de la calle 11 con carrera 6 se encuentran instalados dos sumideros laterales los cuales colectan agua lluvia y se conectan a la red combinada de 10" que pasa por la carrera 6 ocasionando inundaciones a los residentes de las viviendas que vierten en esta línea, al parecer por falta de capacidad de la red al funcionar como combinada.

CALLE 11 ENTRE CARRERAS 6 Y 5 – ACUEDUCTO (SALENTO)

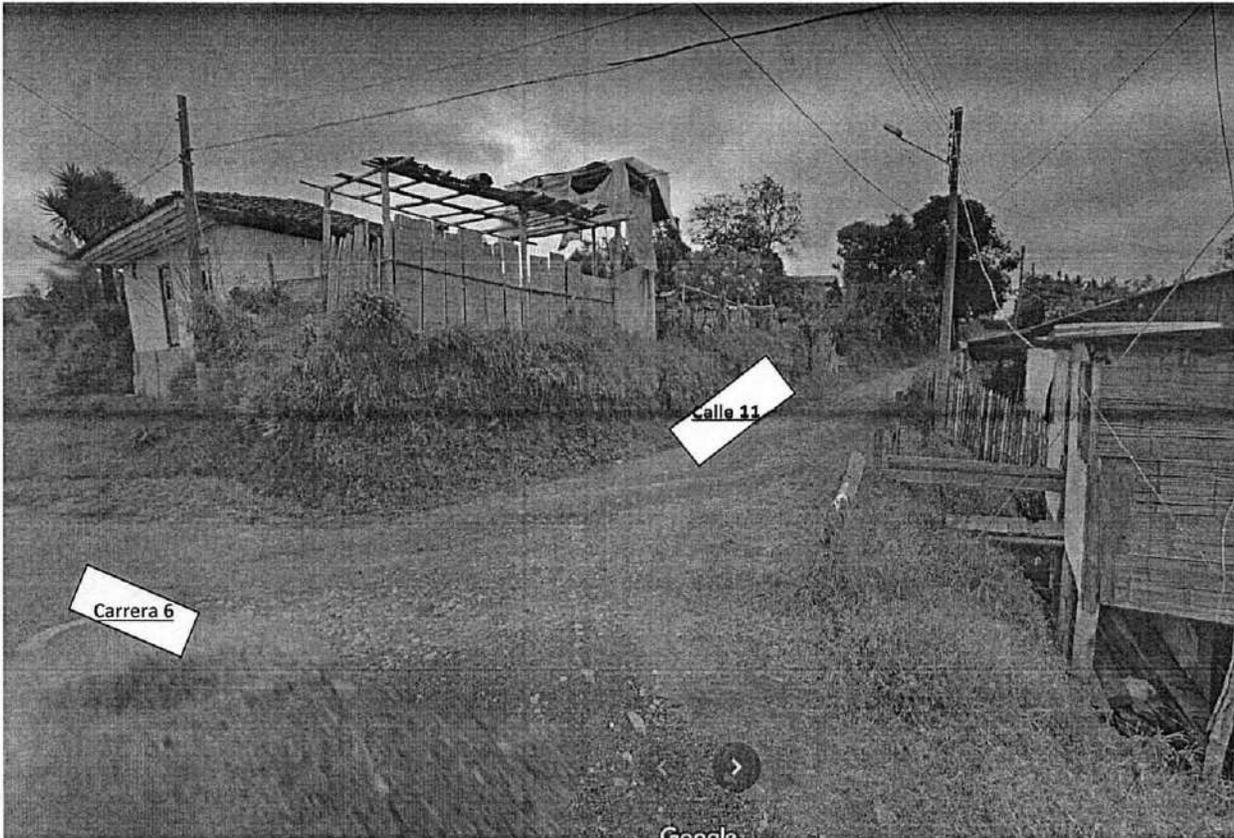


Fig 14.1 CALLE 11 ENTRE CARRERAS 6 Y 5 – ACUEDUCTO (SALENTO Q.)

Esta red de acueducto según las inspecciones hechas en el punto a intervenir, está constituida por asbesto con alto grado de deterioro cumplimiento su vida útil; presentando constantes fallas por rotura y/o colapso de la misma, lo que ha generado permanentes interrupciones en la prestación del servicio, lo cual, por ser vías de mediano tráfico vehicular genera inconvenientes a raíz de los constantes mantenimientos que se requieren y al desgaste avanzado de la malla vial.

CARRERA 6 ENTRE CALLES 10 Y 12 – ACUEDUCTO (SALENTO)



Fig 15.1 CARRERA 6 ENTRE CALLES 10 Y 11 – ACUEDUCTO (SALENTO Q.)



Fig 15.2 CARRERA 6 ENTRE CALLES 10 Y 11 – ACUEDUCTO (SALENTO Q.)

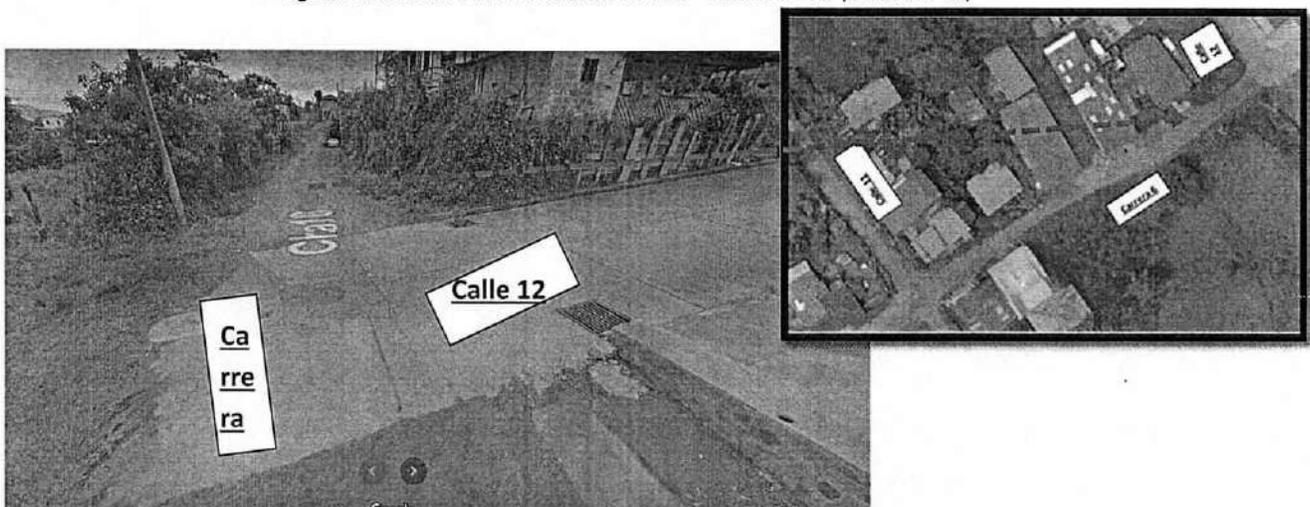


Fig 15.3 CARRERA 6 ENTRE CALLES 11 Y 12 – ACUEDUCTO (SALENTO Q.)



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
32 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

Esta red de acueducto según las inspecciones hechas en el punto a intervenir, está constituida por asbesto con alto grado de deterioro cumplimiento su vida útil; presentando constantes fallas por rotura y/o colapso de la misma, lo que ha generado permanentes interrupciones en la prestación del servicio, lo cual, por ser vías de mediano tráfico vehicular genera inconvenientes a raíz de los constantes mantenimientos que se requieren y al desgaste avanzado de la malla vial.

NOTA 1: Es de señalar que para la ejecución de las obras que se pretenden contratar no es necesario la obtención de permisos por parte de la autoridad ambiental competente, además por tratarse de intervención en el casco urbano en vía pública no requiere la obtención de servidumbres.

NOTA 2: Las intervenciones descritas de acueducto y de alcantarillado apuntan directamente a las metas establecidas tanto en POIR como en el Plan de Acción Anual, metas estas que buscan impactar de manera positiva la prestación del servicio en el territorio apuntando a cumplir con continuidad, calidad y cantidad.

Ahora bien por último es necesario resaltar que la Organización Mundial de la Salud declaró el 11 de marzo de 2020 que el brote del nuevo coronavirus COVID-19 es una pandemia, esencialmente por la velocidad en su propagación, por lo que instó a los Estados a tomar acciones urgentes y decididas para la identificación, confirmación, aislamiento, monitoreo de los posibles casos y el tratamiento de los casos confirmados, así como la divulgación de las medidas preventivas, todo lo cual debe redundar en la mitigación del contagio.

A su vez, el Ministerio de Salud y Protección social mediante la Resolución 385 del 12 de marzo de 2020, declaró la emergencia sanitaria por causa del Coronavirus COVID-19, hasta el 30 de mayo de 2020 y posterior a esta expidió la Resolución 844 del 26 de mayo de 2020, la cual amplió la mencionada emergencia hasta el 31 de agosto de 2020 y fue prorrogada por las resoluciones No. 1462 y 2230 de 2020 y la vigente No. 000222 de 2021.

Que mediante Decreto Legislativo 539 del 13 de Abril de 2020 se estableció que durante el término de la emergencia sanitaria declarada por el Ministerio de Salud y protección Social, con la ocasión de la pandemia derivada del Coronavirus COVID-19, el Ministerio de Salud y protección social será la entidad encargada de determinar y expedir los protocolos que sobre bioseguridad se requieran para todas las actividades económicas, sociales y sectores de la administración pública, para mitigar, controlar, evitar la propagación y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19.

	EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP			
	ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD			
Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 33 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO

Por lo anterior el Ministerio de Salud y Protección Social expidió la Resolución 666 del 24 de Abril de 2020, esto con el fin que dentro del marco de la emergencia sanitaria, se adoptaran los protocolos generales bioseguridad que deben ser implementados por todas las actividades económicas sociales y todos los sectores de la administración pública, esto sin perjuicio de las especificaciones propias de los protocolos que se estimen pertinentes para cada sector.

Que así mismo el Ministerio de Salud y Protección Social expidió la Resolución 682 del 24 de abril de 2020, esto con el objeto de complementar los protocolos establecidos por la Resolución 666 de 2020 y estableciendo los mismos a las condiciones particulares del sector de la construcción, de acuerdo a la información suministrada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y la disminución en el riesgo de trasmisión de virus en el desarrollo de todas las actividades.

En conclusión, se requiere realizar la contratación respectiva con el fin de realizar: **“OPTIMIZACIÓN REDES DE ALCANTARILLADO EN DISTINTOS PUNTOS EN LOS MUNICIPIOS DE CIRCASIA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO Y SALENTO; OPTIMIZACION REDES DE ACUEDUCTO EN DISTINTOS PUNTOS DE LOS MUNICIPIOS DE GENOVA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO, BUENAVISTA Y SALENTO Y EXPANSIÓN RED DE ACUEDUCTO VEREDA LA MONTAÑA (VIA PUERTO ALEJANDRIA) ETAPA III EN EL MUNICIPIO DE QUIMBAYA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO”**, la cual podrá efectuarse por una persona natural o jurídica o consorcios o uniones temporales especializada en el tema con la suficiente experiencia, que cumpla a cabalidad con el objeto contractual y la cual deberá adoptar todos los protocolos de bioseguridad, emanados del Ministerio de Salud y Protección Social.

ANEXOS: Diseños red de alcantarillado en los diferentes puntos con su respectivo plano de diseño de acueducto y alcantarillado.


DARNELLY TORO JIMENEZ

Subgerente de Planeación y Mejoramiento Institucional

Proyecto: Jhon Herwis Herrera Manjarres- Profesional Universitario

COMPONENTE TECNICO Y DE EXPERIENCIA

El Subgerente de Servicios Públicos Domiciliarios procede a elaborar los presentes estudios técnicos y de experiencia con el fin de satisfacer la siguiente necesidad:



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
34 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

2. OBJETO A CONTRATAR:

“OPTIMIZACIÓN REDES DE ALCANTARILLADO EN DISTINTOS PUNTOS EN LOS MUNICIPIOS DE CIRCASIA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO Y SALENTO; OPTIMIZACION REDES DE ACUEDUCTO EN DISTINTOS PUNTOS DE LOS MUNICIPIOS DE GENOVA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO, BUENAVISTA Y SALENTO Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO VEREDA LA MONTAÑA (VIA PUERTO ALEJANDRIA) ETAPA III EN EL MUNICIPIO DE QUIMBAYA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO”

2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR:

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO, CONSTRUCCION ALCANTARILLADO PLUVIAL Y OPTIMIZACION DE ACUEDUCTO CALLE 10 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION DE LA CARRERA 3, CORREGIMIENTO DE PUEBLO TAPAO DEL MUNICIPIO DE MONTENEGRO , DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE MONTENEGRO	CALLE 10 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION DE LA CARRERA 3				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 24.973.493,00
1,1	Localización y replanteo	MI	311,00	\$ 7.000,00	\$ 2.177.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	216,00	\$ 11.343,00	\$ 2.450.088,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	296,00	\$ 9.483,00	\$ 2.806.968,00
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	432,00	\$ 37.414,00	\$ 16.162.848,00
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	20,00	\$ 11.723,00	\$ 234.460,00
1,7	Manejo de aguas	M2	109,00	\$ 7.613,00	\$ 829.817,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 41.839.475,49
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	670,97	\$ 18.350,00	\$ 12.312.299,50
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	100,00	\$ 31.603,00	\$ 3.160.300,00
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	479,19	\$ 16.116,00	\$ 7.722.626,04
2,4	Lleno compactado con material de prestamo	M3	205,37	\$ 49.235,00	\$ 10.111.391,95
2,5	Entibado en madera	M2	236,40	\$ 36.095,00	\$ 8.532.858,00
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 62.991.492,32
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	80,00	\$ 56.804,00	\$ 4.544.320,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	106,00	\$ 143.563,00	\$ 15.217.678,00
3,3	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=10"	MI	103,00	\$ 94.778,00	\$ 9.762.134,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
35 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

3,4	Suministro e instalacion de Silla Yee 10" x 6"	Un	20,00	\$ 180.934,00	\$ 3.618.680,00
3,5	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	9,79	\$ 899.808,00	\$ 8.809.120,32
3,6	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	4,00	\$ 1.600.233,00	\$ 6.400.932,00
3,7	Base y Cañuela	Un	4,00	\$ 505.067,00	\$ 2.020.268,00
3,8	Caja de inspección 80x80x80	Un	20,00	\$ 542.435,00	\$ 10.848.700,00
3,9	Anden concreto simple E=0.07	m2	20,00	\$ 88.483,00	\$ 1.769.660,00
4,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 9.607.360,00
4,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	108,00	\$ 53.749,00	\$ 5.804.892,00
4,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
4,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	1,00	\$ 557.675,00	\$ 557.675,00
4,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	1,00	\$ 1.834.773,00	\$ 1.834.773,00
5,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 135.659.597,21
5,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	432,00	\$ 166.874,00	\$ 72.089.568,00
5,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	86,40	\$ 193.913,00	\$ 16.754.083,20
5,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	133,33	\$ 24.177,00	\$ 3.223.519,41
5,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	218,00	\$ 44.380,00	\$ 9.674.840,00
5,5	Acero de refuerzo	Kg	1.296,00	\$ 8.148,00	\$ 10.559.808,00
5,6	Encamado triturado 3/4	M3	37,65	\$ 165.284,00	\$ 6.222.942,60
5,7	Sumidero transversal de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	12,00	\$ 1.427.903,00	\$ 17.134.836,00
6,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 26.597.338,98
6,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	615,38	\$ 43.221,00	\$ 26.597.338,98
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 292.061.397,00
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 74.417.243,96
IMPREVISTOS 1%					\$ 2.920.613,97
UTILIDAD 9%					\$ 26.285.525,73
Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 días)		dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 397.047.980,66
TÓMESE					\$ 397.047.981,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO, CONSTRUCCION ALCANTARILLADO PLUVIAL Y OPTIMIZACION ACUEDUCTO DE LA CALLE 9 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION DE LA CARRERA 3, CORREGIMIENTO DE PUEBLO TAPAO DEL MUNICIPIO DE MONTENEGRO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
36 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

MUNICIPIO DE MONTENEGRO	CALLE 9 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION DE LA CARRERA 3				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 25.383.201,00
1,1	Localización y replanteo	MI	342,20	\$ 7.000,00	\$ 2.395.400,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	218,00	\$ 11.343,00	\$ 2.472.774,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	298,00	\$ 9.483,00	\$ 2.825.934,00
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	436,00	\$ 37.414,00	\$ 16.312.504,00
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	20,00	\$ 11.723,00	\$ 234.460,00
1,7	Manejo de aguas	M2	109,00	\$ 7.613,00	\$ 829.817,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 43.239.307,13
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	732,88	\$ 18.350,00	\$ 13.448.348,00
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	76,96	\$ 31.603,00	\$ 2.432.166,88
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	505,85	\$ 16.116,00	\$ 8.152.278,60
2,4	Lleno compactado con material de préstamo	M3	216,79	\$ 49.235,00	\$ 10.673.655,65
2,5	Entibado en madera	M2	236,40	\$ 36.095,00	\$ 8.532.858,00
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 74.769.194,70
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	80,00	\$ 56.804,00	\$ 4.544.320,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	121,10	\$ 143.563,00	\$ 17.385.479,30
3,3	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=10"	MI	118,10	\$ 94.778,00	\$ 11.193.281,80
3,4	Suministro e instalacion de Silla Yee 10" x 6"	Un	20,00	\$ 180.934,00	\$ 3.618.680,00
3,5	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	14,20	\$ 899.808,00	\$ 12.777.273,60
3,6	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	6,00	\$ 1.600.233,00	\$ 9.601.398,00
3,7	Base y Cañuela	Un	6,00	\$ 505.067,00	\$ 3.030.402,00
3,8	Caja de inspección 80x80x80	Un	20,00	\$ 542.435,00	\$ 10.848.700,00
3,9	Anden concreto simple E=0.07	m2	20,00	\$ 88.483,00	\$ 1.769.660,00
4,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 14.322.717,00
4,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	109,00	\$ 53.749,00	\$ 5.858.641,00
4,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
4,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
4,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
4,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
5,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 137.479.144,57
5,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	436,00	\$ 166.874,00	\$ 72.757.064,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 37 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

5,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	87,20	\$ 193.913,00	\$ 16.909.213,60
5,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	133,33	\$ 24.177,00	\$ 3.223.519,41
5,4	Sardinell en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	218,00	\$ 44.380,00	\$ 9.674.840,00
5,5	Acero de refuerzo	Kg	1.308,00	\$ 8.148,00	\$ 10.657.584,00
5,6	Encamado triturado 3/4	M3	43,09	\$ 165.284,00	\$ 7.122.087,56
5,7	Sumidero transversal de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidráulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	12,00	\$ 1.427.903,00	\$ 17.134.836,00
6,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 27.376.708,70
6,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	633,4122	\$ 43.221,00	\$ 27.376.708,70
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 308.247.556,10
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 78.541.477,29
	IMPREVISTOS 1%				\$ 3.082.475,56
	UTILIDAD 9%				\$ 27.742.280,05
	Elementos de protección trabajadores (5 trabajadores x 60 días)	dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
	COSTO TOTAL				\$ 418.976.989,00
TÓMESE					\$ 418.976.989,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO BARRIO APOLINAR LONDOÑO (CONFORME DISEÑOS) DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	BARRIO APOLINAR LONDOÑO (CONFORME DISEÑOS)	ABRIL DE 2022			
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 55.852.941,39
1,1	Localización y replanteo	MI	394,55	\$ 7.000,00	\$ 2.761.850,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	789,10	\$ 11.343,00	\$ 8.950.761,30
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	1449,10	\$ 9.483,00	\$ 13.741.815,30
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	698,01	\$ 37.414,00	\$ 26.115.346,14
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	82,50	\$ 11.723,00	\$ 967.147,50
1,7	Manejo de aguas	M2	394,55	\$ 7.613,00	\$ 3.003.709,15
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 105.002.747,85
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	1.158,70	\$ 18.350,00	\$ 21.262.145,00
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	100,00	\$ 31.603,00	\$ 3.160.300,00
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	825,85	\$ 16.116,00	\$ 13.309.398,60



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 38 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------

2,4	Lleno compactado con material de prestamo	M3	353,94	\$ 49.235,00	\$ 17.426.235,90
2,5	Entibado en madera	M2	1.380,93	\$ 36.095,00	\$ 49.844.668,35
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 161.017.235,79
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	330,00	\$ 56.804,00	\$ 18.745.320,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	394,55	\$ 143.563,00	\$ 56.642.781,65
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	55,00	\$ 265.979,00	\$ 14.628.845,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	16,58	\$ 899.808,00	\$ 14.918.816,64
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	9,00	\$ 1.600.233,00	\$ 14.402.097,00
3,6	Base y Cañuela	Un	9,00	\$ 505.067,00	\$ 4.545.603,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	55,00	\$ 542.435,00	\$ 29.833.925,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	82,50	\$ 88.483,00	\$ 7.299.847,50
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 181.646.874,91
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	698,01	\$ 166.874,00	\$ 116.479.720,74
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	78,91	\$ 193.913,00	\$ 15.301.674,83
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	1.449,10	\$ 24.177,00	\$ 35.034.890,70
4,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	55,00	\$ 44.380,00	\$ 2.440.900,00
4,5	Acero de refuerzo	Kg	0,00	\$ 8.148,00	\$ -
4,6	Encamado triturado 3/4	M3	74,96	\$ 165.284,00	\$ 12.389.688,64
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 33.266.771,49
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	769,69	\$ 43.221,00	\$ 33.266.771,49
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 536.786.571,43
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 136.773.218,40
IMPREVISTOS 1%					\$ 5.367.865,71
UTILIDAD 9%					\$ 48.310.791,43
Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 dias)					\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 728.601.646,97
TÓMESE					\$ 728.601.647,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8 DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
39 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 16.293.010,35
1,1	Localización y replanteo	MI	89,25	\$ 7.000,00	\$ 624.750,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	178,50	\$ 11.343,00	\$ 2.024.725,50
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	358,50	\$ 9.483,00	\$ 3.399.655,50
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	241,65	\$ 37.414,00	\$ 9.041.093,10
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	18,00	\$ 11.723,00	\$ 211.014,00
1,7	Manejo de aguas	M2	89,25	\$ 7.613,00	\$ 679.460,25
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 46.962.568,19
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	501,30	\$ 18.350,00	\$ 9.198.855,00
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	240,98	\$ 31.603,00	\$ 7.615.690,94
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	507,10	\$ 16.116,00	\$ 8.172.423,60
2,4	Lleno compactado con material de préstamo	M3	217,33	\$ 49.235,00	\$ 10.700.242,55
2,5	Entibado en madera	M2	312,38	\$ 36.095,00	\$ 11.275.356,10
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 39.017.427,43
3,1	Suministro e instalación de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	90,00	\$ 56.804,00	\$ 5.112.360,00
3,2	Suministro e instalación de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	89,25	\$ 143.563,00	\$ 12.812.997,75
3,3	Suministro e instalación de Silla Yee 12" x 6"	Un	12,00	\$ 265.979,00	\$ 3.191.748,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	6,21	\$ 899.808,00	\$ 5.587.807,68
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	2,00	\$ 1.600.233,00	\$ 3.200.466,00
3,6	Base y Cañuela	Un	2,00	\$ 505.067,00	\$ 1.010.134,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	12,00	\$ 542.435,00	\$ 6.509.220,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	18,00	\$ 88.483,00	\$ 1.592.694,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 55.789.680,29
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm ² e=200 mm	M2	241,65	\$ 166.874,00	\$ 40.325.102,10
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	17,85	\$ 193.913,00	\$ 3.461.347,05
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	358,50	\$ 24.177,00	\$ 8.667.454,50
4,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	12,00	\$ 44.380,00	\$ 532.560,00
4,5	Encamado triturado 3/4	M3	16,96	\$ 165.284,00	\$ 2.803.216,64
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 16.247.206,11
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	375,91	\$ 43.221,00	\$ 16.247.206,11
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 174.309.892,37
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 44.414.160,58
IMPREVISTOS 1%					\$ 1.743.098,92
UTILIDAD 9%					\$ 15.687.890,31
Elementos de protección trabajadores (5 trabajadores x 60 días)					\$ 1.363.200,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
40 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

COSTO TOTAL

\$ 237.518.242,18

TÓMESE

\$ 237.518.243,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO BARRIO EL BOSQUE FRENTE A LA MANZANA E DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA,
DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	BARRIO EL BOSQUE FRENTE A LA MANZANA E	ABRIL DE 2022			
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 17.642.746,70
1,1	Localización y replanteo	MI	138,80	\$ 7.000,00	\$ 971.600,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	277,60	\$ 11.343,00	\$ 3.148.816,80
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	457,60	\$ 9.483,00	\$ 4.339.420,80
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	201,80	\$ 37.414,00	\$ 7.550.145,20
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	22,50	\$ 11.723,00	\$ 263.767,50
1,7	Manejo de aguas	M2	138,80	\$ 7.613,00	\$ 1.056.684,40
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 22.253.896,81
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	344,34	\$ 18.350,00	\$ 6.318.639,00
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	3,00	\$ 31.603,00	\$ 94.809,00
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	223,71	\$ 16.116,00	\$ 3.605.310,36
2,4	Lleno compactado con material de préstamo	M3	95,87	\$ 49.235,00	\$ 4.720.159,45
2,5	Entibado en madera	M2	208,20	\$ 36.095,00	\$ 7.514.979,00
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 63.071.123,50
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	90,00	\$ 56.804,00	\$ 5.112.360,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	138,80	\$ 143.563,00	\$ 19.926.544,40
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	15,00	\$ 265.979,00	\$ 3.989.685,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	10,20	\$ 899.808,00	\$ 9.178.041,60
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	7,00	\$ 1.600.233,00	\$ 11.201.631,00
3,6	Base y Cañuela	Un	7,00	\$ 505.067,00	\$ 3.535.469,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	15,00	\$ 542.435,00	\$ 8.136.525,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	22,50	\$ 88.483,00	\$ 1.990.867,50
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 55.145.832,36
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	201,80	\$ 166.874,00	\$ 33.675.173,20
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	27,76	\$ 193.913,00	\$ 5.383.024,88



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 41 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	457,60	\$ 24.177,00	\$ 11.063.395,20
4,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	15,00	\$ 44.380,00	\$ 665.700,00
4,5	Acero de refuerzo	Kg	0,00	\$ 8.148,00	\$ -
4,6	Encamado triturado 3/4	M3	26,37	\$ 165.284,00	\$ 4.358.539,08
4,7	Sumidero lateral de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	0,00	\$ 1.427.903,00	\$ -
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 9.525.043,98
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	220,38	\$ 43.221,00	\$ 9.525.043,98
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 167.638.643,35
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 42.714.326,33
IMPREVISTOS 1%					\$ 1.676.386,43
UTILIDAD 9%					\$ 15.087.477,90
	Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 días)	dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 228.480.034,01
TÓMESE					\$ 228.480.035,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO CALLE 13 BIS ENTRE 11 Y 12 DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	CALLE 13 BIS ENTRE 11 Y 12	ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid. Cantidad Vr. Unitario Vr. Total
ALCANTARILLADO		
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN	\$ 13.279.059,95
1,1	Localización y replanteo	MI 91,29 \$ 7.000,00 \$ 639.030,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI 182,58 \$ 11.343,00 \$ 2.071.004,94
1,3	Valla Informativa	Un 1,00 \$ 312.312,00 \$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI 326,58 \$ 9.483,00 \$ 3.096.958,14
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2 167,15 \$ 37.414,00 \$ 6.253.750,10
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2 18,00 \$ 11.723,00 \$ 211.014,00
1,7	Manejo de aguas	M2 91,29 \$ 7.613,00 \$ 694.990,77
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA	\$ 25.193.376,60
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3 305,73 \$ 18.350,00 \$ 5.610.145,50
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3 73,74 \$ 31.603,00 \$ 2.330.405,22
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3 242,23 \$ 16.116,00 \$ 3.903.778,68
2,4	Lleno compactado con material de préstamo	M3 103,81 \$ 49.235,00 \$ 5.111.085,35
2,5	Entibado en madera	M2 228,23 \$ 36.095,00 \$ 8.237.961,85



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 42 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 46.574.554,19
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	72,00	\$ 56.804,00	\$ 4.089.888,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	91,29	\$ 143.563,00	\$ 13.105.866,27
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	12,00	\$ 265.979,00	\$ 3.191.748,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	10,74	\$ 899.808,00	\$ 9.663.937,92
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	4,00	\$ 1.600.233,00	\$ 6.400.932,00
3,6	Base y Cañuela	Un	4,00	\$ 505.067,00	\$ 2.020.268,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	12,00	\$ 542.435,00	\$ 6.509.220,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	18,00	\$ 88.483,00	\$ 1.592.694,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 45.671.462,75
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	167,15	\$ 166.874,00	\$ 27.892.989,10
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	33,43	\$ 193.913,00	\$ 6.482.511,59
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	326,58	\$ 24.177,00	\$ 7.895.724,66
4,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	12,00	\$ 44.380,00	\$ 532.560,00
4,5	Encamado triturado 3/4	M3	17,35	\$ 165.284,00	\$ 2.867.677,40
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 9.843.370,97
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	227,7451	\$ 43.221,00	\$ 9.843.370,97
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 140.561.824,46
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 35.815.152,87
	IMPREVISTOS 1%				\$ 1.405.618,24
	UTILIDAD 9%				\$ 12.650.564,20
	Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 días)	dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
	COSTO TOTAL				\$ 191.796.359,77
TÓMESE					\$ 191.796.360,00

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	BARRIO LAS PALMERAS CARRERA 7B ENTRE CALLES 17 Y 18	ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Vr. Total
ALCANTARILLADO		
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN	\$ 12.825.630,60
1,1	Localización y replanteo	\$ 540.400,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	\$ 1.751.359,20
1,3	Valla Informativa	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	\$ 2.829.727,20
1,5	Demolición de pavimento a mano	\$ 6.487.587,60
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	\$ 316.521,00
1,7	Manejo de aguas	\$ 587.723,60



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
43 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 35.002.804,56
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	361,19	\$ 18.350,00	\$ 6.627.836,50
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	199,62	\$ 31.603,00	\$ 6.308.590,86
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	368,30	\$ 16.116,00	\$ 5.935.522,80
2,4	Lleno compactado con material de prestamo	M3	157,84	\$ 49.235,00	\$ 7.771.252,40
2,5	Entibado en madera	M2	231,60	\$ 36.095,00	\$ 8.359.602,00
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 41.954.405,00
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	72,00	\$ 56.804,00	\$ 4.089.888,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	83,20	\$ 143.563,00	\$ 11.944.441,60
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	18,00	\$ 265.979,00	\$ 4.787.622,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1,2 m	MI	5,30	\$ 899.808,00	\$ 4.768.982,40
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	2,00	\$ 1.600.233,00	\$ 3.200.466,00
3,6	Base y Cañuela	Un	2,00	\$ 505.067,00	\$ 1.010.134,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	18,00	\$ 542.435,00	\$ 9.763.830,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	27,00	\$ 88.483,00	\$ 2.389.041,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 48.953.962,36
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	173,40	\$ 166.874,00	\$ 28.935.951,60
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	34,68	\$ 193.913,00	\$ 6.724.902,84
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	298,40	\$ 24.177,00	\$ 7.214.416,80
4,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	18,00	\$ 44.380,00	\$ 798.840,00
4,5	Acero de refuerzo	Kg	20,00	\$ 8.148,00	\$ 162.960,00
4,6	Encamado triturado 3/4	M3	13,68	\$ 165.284,00	\$ 2.261.085,12
4,7	Sumidero lateral de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	2,00	\$ 1.427.903,00	\$ 2.855.806,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 13.076.775,04
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	302,55605	\$ 43.221,00	\$ 13.076.775,04
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 151.813.577,56
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 38.682.099,56
	IMPREVISTOS 1%				\$ 1.518.135,78
	UTILIDAD 9%				\$ 13.663.221,98
	Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 dias)	dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
	COSTO TOTAL				\$ 207.040.234,87
TÓMESE					\$ 207.040.235,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN LA CALLE 12 ENTRE CARRERAS 6 Y EL COLECTOR LA CALZADA DEL MUNICIPIO DE SALENTO,



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
44 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 8.569.806,96
1,1	Localización y replanteo	MI	209,22	\$ 9.169,00	\$ 1.918.338,18
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	418,44	\$ 11.343,00	\$ 4.746.364,92
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Manejo de aguas	M2	209,22	\$ 7.613,00	\$ 1.592.791,86
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA			\$ -	\$ 68.433.856,28
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	545,13	\$ 18.350,00	\$ 10.003.135,50
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	324,25	\$ 31.603,00	\$ 10.247.272,75
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	521,63	\$ 16.116,00	\$ 8.406.589,08
2,4	Lleno compactado con material de préstamo	M3	347,75	\$ 49.235,00	\$ 17.121.471,25
2,5	Entibado en madera	M2	627,66	\$ 36.095,00	\$ 22.655.387,70
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO			\$ -	\$ 69.615.174,62
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	0,00	\$ 56.804,00	\$ -
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	12,00	\$ 143.563,00	\$ 1.722.756,00
3,3	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=16"	MI	209,22	\$ 222.751,00	\$ 46.603.964,22
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	14,30	\$ 899.808,00	\$ 12.867.254,40
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	4,00	\$ 1.600.233,00	\$ 6.400.932,00
3,6	Base y Cañuela	Un	4,00	\$ 505.067,00	\$ 2.020.268,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES			\$ -	\$ 27.041.054,41
4,1	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	50,21	\$ 193.913,00	\$ 9.736.371,73
4,2	Acero de refuerzo	Kg	500,00	\$ 8.148,00	\$ 4.074.000,00
4,3	Encamado triturado 3/4	M3	62,77	\$ 165.284,00	\$ 10.374.876,68
4,4	Sumidero lateral de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	2,00	\$ 1.427.903,00	\$ 2.855.806,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			\$ -	\$ 22.360.181,21
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	517,345	\$ 43.221,00	\$ 22.360.181,21
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 196.020.073,48
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 49.945.914,72
	IMPREVISTOS 1%				\$ 1.960.200,73
	UTILIDAD 9%				\$ 17.641.808,61
	Elementos de proteccion trabajadores (12 trabajadores x 70 dias)	dia	840,0	\$ 4.544,00	\$ 3.816.960,00
COSTO TOTAL					\$ 269.384.955,55
PROPUESTA ECONOMICA					\$ 269.384.956,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
45 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE 12 ENTRE CARRERAS 6 Y EL COLECTOR LA CALZADA DEL MUNICIPIO DE SALENTO,
DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 9.093.247,80
1,1	Localización y replanteo	MI	194,35	\$ 9.169,00	\$ 1.781.995,15
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	388,70	\$ 11.343,00	\$ 4.409.024,10
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	80,00	\$ 9.483,00	\$ 758.640,00
1,5	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	30,00	\$ 11.723,00	\$ 351.690,00
1,6	Manejo de aguas	M2	194,35	\$ 7.613,00	\$ 1.479.586,55
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA			\$ -	\$ 42.941.066,77
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	580,37	\$ 18.350,00	\$ 10.649.789,50
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	20,00	\$ 31.603,00	\$ 632.060,00
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	360,22	\$ 16.116,00	\$ 5.805.305,52
2,4	Lleno compactado con material de préstamo	M3	240,15	\$ 49.235,00	\$ 11.823.785,25
2,5	Entibado en madera	M2	388,70	\$ 36.095,00	\$ 14.030.126,50
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO			\$ -	\$ 73.200.270,25
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	120,00	\$ 56.804,00	\$ 6.816.480,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	194,35	\$ 143.563,00	\$ 27.901.469,05
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	20,00	\$ 265.979,00	\$ 5.319.580,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	10,15	\$ 899.808,00	\$ 9.133.051,20
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	5,00	\$ 1.600.233,00	\$ 8.001.165,00
3,6	Base y Cañuela	Un	5,00	\$ 505.067,00	\$ 2.525.335,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	20,00	\$ 542.435,00	\$ 10.848.700,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	30,00	\$ 88.483,00	\$ 2.654.490,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES			\$ -	\$ 18.398.753,12
4,1	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	55,00	\$ 193.913,00	\$ 10.665.215,00
4,2	Acero de refuerzo	Kg	200,00	\$ 8.148,00	\$ 1.629.600,00
4,3	Encamado triturado 3/4	M3	36,93	\$ 165.284,00	\$ 6.103.938,12
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			\$ -	\$ 16.114.085,43
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	372,83	\$ 43.221,00	\$ 16.114.085,43
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 159.747.423,37
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 40.703.643,47
IMPREVISTOS 1%					\$ 1.597.474,23
UTILIDAD 9%					\$ 14.377.268,10
Elementos de proteccion trabajadores (15 trabajadores x 60 dias)		dia	900,0	\$ 4.544,00	\$ 4.089.600,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
46 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

COSTO TOTAL	\$ 220.515.409,18
PROPUESTA ECONOMICA	\$ 220.515.410,00

CONSTRUCCION ALCANTARILLADO PLUVIAL CALLE 11 ENTRE CARRERA 6 Y EL DESCOLE EN EL MUNICIPIO DE SALENTO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 4.289.107,68
1,1	Localización y replanteo	MI	100,76	\$ 9.169,00	\$ 923.868,44
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	201,52	\$ 11.343,00	\$ 2.285.841,36
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Manejo de aguas	M2	100,76	\$ 7.613,00	\$ 767.085,88
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA			\$ -	\$ 15.356.429,30
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	199,66	\$ 18.350,00	\$ 3.663.761,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	119,80	\$ 16.116,00	\$ 1.930.696,80
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	79,86	\$ 49.235,00	\$ 3.931.907,10
2,4	Entibado en madera	M2	161,52	\$ 36.095,00	\$ 5.830.064,40
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO			\$ -	\$ 56.799.753,56
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	9,00	\$ 143.563,00	\$ 1.292.067,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=18"	MI	80,76	\$ 291.056,00	\$ 23.505.682,56
3,3	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	8,00	\$ 899.808,00	\$ 7.198.464,00
3,4	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	4,00	\$ 1.600.233,00	\$ 6.400.932,00
3,5	Base y Cañuela	Un	4,00	\$ 505.067,00	\$ 2.020.268,00
3,6	Canal discipador de aguas lluvias en concreto e=0,10 m	MI	20,00	\$ 469.117,00	\$ 9.382.340,00
3,7	Cabezal de descarga en concreto según diseños	und	1,00	\$ 7.000.000,00	\$ 7.000.000,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES			\$ -	\$ 28.567.475,32
4,1	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	25,00	\$ 193.913,00	\$ 4.847.825,00
4,2	Acero de refuerzo	Kg	200,00	\$ 8.148,00	\$ 1.629.600,00
4,3	Encamado triturado 3/4	M3	29,98	\$ 165.284,00	\$ 4.955.214,32
4,4	Sumidero lateral de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	12,00	\$ 1.427.903,00	\$ 17.134.836,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			\$ -	\$ 5.394.845,65
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	124,82001	\$ 43.221,00	\$ 5.394.845,65
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 110.407.611,51
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 28.131.859,41
IMPREVISTOS 1%					\$ 1.104.076,12
UTILIDAD 9%					\$ 9.936.685,04



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
47 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

Elementos de protección trabajadores (8 trabajadores x 60 días)	dia	480,0	\$	4.544,00	\$	2.181.120,00
COSTO TOTAL					\$	151.761.352,08
PROPUESTA ECONOMICA					\$	151.761.353,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO BARRIO EL BOSQUE CALLE 9 ENTRE CARRERA 3 Y EL COLECTOR DEL MUNICIPIO DE CIRCASIA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE CIRCASIA	BARRIO EL BOSQUE CALLE 9 ENTRE CARRERA 3 Y EL COLECTOR DEL MUNICIPIO DE CIRCASIA	ABRIL DE 2022			
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 9.765.339,69
1,1	Localización y replanteo	MI	70,11	\$ 7.000,00	\$ 490.770,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	140,22	\$ 11.343,00	\$ 1.590.515,46
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	260,22	\$ 9.483,00	\$ 2.467.666,26
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	112,11	\$ 37.414,00	\$ 4.194.483,54
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	15,00	\$ 11.723,00	\$ 175.845,00
1,7	Manejo de aguas	M2	70,11	\$ 7.613,00	\$ 533.747,43
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA		0,00		\$ 13.793.760,93
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	207,42	\$ 18.350,00	\$ 3.806.157,00
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	20,00	\$ 31.603,00	\$ 632.060,00
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	149,38	\$ 16.116,00	\$ 2.407.408,08
2,4	Lleno compactado con material de préstamo	M3	64,02	\$ 49.235,00	\$ 3.152.024,70
2,5	Entibado en madera	M2	105,17	\$ 36.095,00	\$ 3.796.111,15
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO		0,00		\$ 34.635.567,25
3,1	Suministro e instalación de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	60,00	\$ 56.804,00	\$ 3.408.240,00
3,2	Suministro e instalación de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	70,11	\$ 143.563,00	\$ 10.065.201,93
3,3	Suministro e instalación de Silla Yee 12" x 6"	Un	10,00	\$ 265.979,00	\$ 2.659.790,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	6,04	\$ 899.808,00	\$ 5.434.840,32
3,5	Placa tapa cámara en manhole polimerica	Un	3,00	\$ 1.600.233,00	\$ 4.800.699,00
3,6	Base y Cañuela	Un	3,00	\$ 505.067,00	\$ 1.515.201,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	10,00	\$ 542.435,00	\$ 5.424.350,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	15,00	\$ 88.483,00	\$ 1.327.245,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES		0,00		\$ 30.363.626,22
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	112,11	\$ 166.874,00	\$ 18.708.244,14



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
48 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	14,02	\$ 193.913,00	\$ 2.718.660,26
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	260,22	\$ 24.177,00	\$ 6.291.338,94
4,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	10,00	\$ 44.380,00	\$ 443.800,00
4,5	Acero de refuerzo	Kg	0,00	\$ 8.148,00	\$ -
4,6	Encamado triturado 3/4	M3	13,32	\$ 165.284,00	\$ 2.201.582,88
4,7	Sumidero lateral de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidráulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	0,00	\$ 1.427.903,00	\$ -
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		0,00		\$ 5.832.746,13
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	134,9517	\$ 43.221,00	\$ 5.832.746,13
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 94.391.040,22
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 24.050.837,05
IMPREVISTOS 1%					\$ 943.910,40
UTILIDAD 9%					\$ 8.495.193,62
Elementos de protección trabajadores (5 trabajadores x 60 días) día					\$ 4.544,00
COSTO TOTAL					\$ 129.244.181,29
TÓMESE					\$ 129.244.181,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CORREGIMIENTO DE PUEBLO TAPAO DESDE EL PUESTO DE POLICIA HASTA LA ESTACION DE SERVICIO, DEL MUNICIPIO DE MONTENEGRO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE MONTENEGRO	ACUEDUCTO PUEBLO TAPAO				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 36.992.646,97
1,1	Localización y replanteo	MI	618,39	\$ 7.000,00	\$ 4.328.730,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	1236,78	\$ 11.343,00	\$ 14.028.795,54
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	1236,78	\$ 9.483,00	\$ 11.728.384,74
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	60,00	\$ 37.414,00	\$ 2.244.840,00
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	371,03	\$ 11.723,00	\$ 4.349.584,69
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 19.769.346,67
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	445,24	\$ 18.350,00	\$ 8.170.154,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	311,67	\$ 16.116,00	\$ 5.022.873,72
2,3	Lleno compactado con material de préstamo	M3	133,57	\$ 49.235,00	\$ 6.576.318,95
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 88.358.505,60



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 49 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	618,39	\$ 53.749,00	\$ 33.237.844,11
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	150,00	\$ 70.501,00	\$ 10.575.150,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	3,00	\$ 557.675,00	\$ 1.673.025,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	3,00	\$ 1.834.773,00	\$ 5.504.319,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	2,00	\$ 2.269.160,00	\$ 4.538.320,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	371,03	\$ 88.483,00	\$ 32.829.847,49
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 47.583.426,06
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	60,00	\$ 166.874,00	\$ 10.012.440,00
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	12,00	\$ 193.913,00	\$ 2.326.956,00
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	1.236,78	\$ 24.177,00	\$ 29.901.630,06
4,4	Encamado arena	M3	44,52	\$ 120.000,00	\$ 5.342.400,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 10.476.338,19
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	242,39	\$ 43.221,00	\$ 10.476.338,19
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 203.180.263,49
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 51.770.331,14
	IMPREVISTOS 1%				\$ 2.031.802,63
	UTILIDAD 9%				\$ 18.286.223,71
	Elementos de proteccion trabajadores (8 trabajadores x 30 dias)	dia	240,0	\$ 4.544,00	\$ 1.090.560,00
	COSTO TOTAL				\$ 276.359.180,98
TÓMESE					\$ 276.359.181,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO SECTOR MACHO NEGRO DEL MUNICIPIO DE MONTENEGRO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE MONTENEGRO	ACUEDUCTO SECTOR MACHO NEGRO				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 27.459.952,00
1,1	Localización y replanteo	MI	1480,00	\$ 7.000,00	\$ 10.360.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	1480,00	\$ 11.343,00	\$ 16.787.640,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 55.200.193,44
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	1.243,20	\$ 18.350,00	\$ 22.812.720,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	870,24	\$ 16.116,00	\$ 14.024.787,84
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	372,96	\$ 49.235,00	\$ 18.362.685,60



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 50 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 92.797.492,00
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	1480,00	\$ 53.749,00	\$ 79.548.520,00
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	4,00	\$ 557.675,00	\$ 2.230.700,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	4,00	\$ 1.834.773,00	\$ 7.339.092,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 43.389.748,80
4,1	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	177,80	\$ 193.913,00	\$ 34.438.948,80
4,2	Encamado arena	M3	74,59	\$ 120.000,00	\$ 8.950.800,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 21.078.539,82
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	487,69209	\$ 43.221,00	\$ 21.078.539,82
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 239.925.926,06
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 61.133.125,96
	IMPREVISTOS 1%				\$ 2.399.259,26
	UTILIDAD 9%				\$ 21.593.333,35
	Elementos de proteccion trabajadores (8 trabajadores x 30 dias)	dia	240,0	\$ 4.544,00	\$ 1.090.560,00
	COSTO TOTAL				\$ 326.142.204,63
TÓMESE					\$ 326.142.205,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CALLE 14 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	CALLE 14 ENTRE CARRERAS 5 Y 6				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 12.883.217,52
1,1	Localización y replanteo	MI	166,40	\$ 7.000,00	\$ 1.164.800,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	332,80	\$ 11.343,00	\$ 3.774.950,40
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	332,80	\$ 9.483,00	\$ 3.155.942,40
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	116,48	\$ 37.414,00	\$ 4.357.982,72
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	10,00	\$ 11.723,00	\$ 117.230,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 5.319.668,32
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	119,81	\$ 18.350,00	\$ 2.198.513,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	83,87	\$ 16.116,00	\$ 1.351.648,92
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	35,94	\$ 49.235,00	\$ 1.769.505,90



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 51 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO					
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	166,40	\$ 53.749,00	\$ 8.943.833,60	
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00	
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00	
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00	
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00	
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	10,00	\$ 88.483,00	\$ 884.830,00	
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 33.439.362,02	
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	116,48	\$ 166.874,00	\$ 19.437.483,52	
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	23,30	\$ 193.913,00	\$ 4.518.172,90	
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	332,80	\$ 24.177,00	\$ 8.046.105,60	
4,4	Encamado arena	M3	11,98	\$ 120.000,00	\$ 1.437.600,00	
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 3.489.663,54	
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	80,74	\$ 43.221,00	\$ 3.489.663,54	
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 73.424.651,00	
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 18.708.601,07	
	IMPREVISTOS 1%				\$ 734.246,51	
	UTILIDAD 9%				\$ 6.608.218,59	
	Elementos de protección trabajadores (4 trabajadores x 30 días)	dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00	
	COSTO TOTAL				\$ 100.020.997,17	
TÓMESE					\$ 100.020.998,00	

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CALLE 13 ENTRE CARRERAS 7 Y 8 DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	CALLE 13 ENTRE CARRERAS 7 Y 8	ABRIL DE 2022			
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 6.858.452,62
1,1	Localización y replanteo	MI	85,90	\$ 7.000,00	\$ 601.300,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	171,80	\$ 11.343,00	\$ 1.948.727,40
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	171,80	\$ 9.483,00	\$ 1.629.179,40
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	60,13	\$ 37.414,00	\$ 2.249.703,82
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	10,00	\$ 11.723,00	\$ 117.230,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 2.745.918,39



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 52 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	61,85	\$ 18.350,00	\$ 1.134.947,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	43,29	\$ 16.116,00	\$ 697.661,64
2,3	Lleno compactado con material de préstamo	M3	18,55	\$ 49.235,00	\$ 913.309,25
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 18.360.527,80
3,1	Tubería PVC Presión D=4" E.L. RDE 21	MI	85,90	\$ 93.482,00	\$ 8.030.103,80
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 4"x1/2"	MI	20,00	\$ 73.841,00	\$ 1.476.820,00
3,3	Valvula compuerta elastica 4"	Und	2,00	\$ 663.349,00	\$ 1.326.698,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 4"	Und	1,00	\$ 2.972.530,00	\$ 2.972.530,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	10,00	\$ 88.483,00	\$ 884.830,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 17.262.115,61
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	60,13	\$ 166.874,00	\$ 10.034.133,62
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	12,03	\$ 193.913,00	\$ 2.332.773,39
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	171,80	\$ 24.177,00	\$ 4.153.608,60
4,4	Encamado arena	M3	6,18	\$ 120.000,00	\$ 741.600,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 1.830.841,56
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	42,36	\$ 43.221,00	\$ 1.830.841,56
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 47.057.855,98
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 11.990.341,70
IMPREVISTOS 1%					\$ 470.578,56
UTILIDAD 9%					\$ 4.235.207,04
Elementos de protección trabajadores (4 trabajadores x 30 días)		dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
COSTO TOTAL					\$ 64.299.263,28
TÓMESE					\$ 64.299.264,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8 DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 13.407.110,12
1,1	Localización y replanteo	MI	173,40	\$ 7.000,00	\$ 1.213.800,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	346,80	\$ 11.343,00	\$ 3.933.752,40
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 53 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

1,4	Corte de andén y pavimento	MI	346,80	\$ 9.483,00	\$ 3.288.704,40
1,5	Demoliòn de pavimento a mano	M2	121,38	\$ 37.414,00	\$ 4.541.311,32
1,6	Demoliòn de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	10,00	\$ 11.723,00	\$ 117.230,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 5.543.225,49
2,1	Excavaciòn a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	124,85	\$ 18.350,00	\$ 2.290.997,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	87,39	\$ 16.116,00	\$ 1.408.377,24
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	37,45	\$ 49.235,00	\$ 1.843.850,75
3,00	SUMINISTRO E INSTALACION ACUEDUCTO				\$ 18.668.982,60
3,1	Tubería PVC Presiòn D=3" E.L. RDE 21	MI	173,40	\$ 53.749,00	\$ 9.320.076,60
3,2	Acometida Domiciliaría PVC Presiòn 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	10,00	\$ 88.483,00	\$ 884.830,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 34.845.557,36
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	121,38	\$ 166.874,00	\$ 20.255.166,12
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	24,28	\$ 193.913,00	\$ 4.708.207,64
4,3	Sellado de junta de dilataciòn pavimento rígido incluye corte	ML	346,80	\$ 24.177,00	\$ 8.384.583,60
4,4	Encamado arena	M3	12,48	\$ 120.000,00	\$ 1.497.600,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 3.634.021,68
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	84,08	\$ 43.221,00	\$ 3.634.021,68
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 76.098.897,25
ADMINISTRACION 25,48%					\$ 19.389.999,02
IMPREVISTOS 1%					\$ 760.888,97
UTILIDAD 9%					\$ 6.848.900,75
Elementos de proteccion trabajadores (4 trabajadores x 30 días)		día	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
COSTO TOTAL					\$ 103.644.065,99
TÓMESE					\$ 103.644.066,00

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	BARRIO APOLINAR LONDOÑO (CONFORME DISEÑOS)				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACION				\$ 41.445.861,58
1,1	Localización y replanteo	MI	540,60	\$ 7.000,00	\$ 3.784.200,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	1081,20	\$ 11.343,00	\$ 12.264.051,60
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 54 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

1,4	Corte de andén y pavimento	MI	1081,20	\$ 9.483,00	\$ 10.253.019,60
1,5	Demoliòn de pavimento a mano	M2	378,42	\$ 37.414,00	\$ 14.158.205,88
1,6	Demoliòn de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	57,50	\$ 11.723,00	\$ 674.072,50
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 17.282.606,81
2,1	Excavaciòn a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	389,23	\$ 18.350,00	\$ 7.142.370,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	272,46	\$ 16.116,00	\$ 4.390.965,36
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	116,77	\$ 49.235,00	\$ 5.749.170,95
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÒN ACUEDUCTO				\$ 49.306.152,90
3,1	Tubería PVC Presiòn D=3" E.L. RDE 21	MI	540,60	\$ 53.749,00	\$ 29.056.709,40
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presiòn 3"x1/2"	MI	115,00	\$ 70.501,00	\$ 8.107.615,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.875,00	\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	57,50	\$ 88.483,00	\$ 5.087.772,50
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 108.634.367,32
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	378,42	\$ 166.874,00	\$ 63.148.459,08
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	75,68	\$ 193.913,00	\$ 14.675.335,84
4,3	Sellado de junta de dilataciòn pavimento rígido incluye corte	ML	1.081,20	\$ 24.177,00	\$ 26.140.172,40
4,4	Encamado arena	M3	38,92	\$ 120.000,00	\$ 4.670.400,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 11.488.844,14
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	265,81625	\$ 43.221,00	\$ 11.488.844,14
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 228.157.732,75
	ADMINISTRACIÒN 25,48%				\$ 58.134.590,31
	IMPREVISTOS 1%				\$ 2.281.577,33
	UTILIDAD 9%				\$ 20.534.195,95
	Elementos de proteccion trabajadores (4 trabajadores x 30 dias)	dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
COSTO TOTAL					\$ 309.653.376,33
TÓMESE					\$ 309.653.377,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CARRERA 6 ENTRE CALLE 10 Y 12 Y CALLE 11 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 DEL MUNICIPIO DE SALENTO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DESALENTO	CARRERA 6 ENTRE CALLE 10 Y 12 Y CALLE 11 ENTRE CARRERAS 5 Y 6	ABRIL DE 2022			
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
55 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 8.349.698,00
1,1	Localización y replanteo	MI	251,00	\$ 7.000,00	\$ 1.757.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	502,00	\$ 11.343,00	\$ 5.694.186,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	10,00	\$ 9.483,00	\$ 94.830,00
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	10,00	\$ 37.414,00	\$ 374.140,00
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	10,00	\$ 11.723,00	\$ 117.230,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 8.024.407,70
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	180,72	\$ 18.350,00	\$ 3.316.212,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	126,50	\$ 16.116,00	\$ 2.038.674,00
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	54,22	\$ 49.235,00	\$ 2.669.521,70
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 22.839.905,00
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	251,00	\$ 53.749,00	\$ 13.490.999,00
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	10,00	\$ 88.483,00	\$ 884.830,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 9.919.569,56
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	10,00	\$ 166.874,00	\$ 1.668.740,00
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	30,12	\$ 193.913,00	\$ 5.840.659,56
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	10,00	\$ 24.177,00	\$ 241.770,00
4,4	Encamado arena	M3	18,07	\$ 120.000,00	\$ 2.168.400,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 3.227.886,48
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	74,68329	\$ 43.221,00	\$ 3.227.886,48
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 52.361.466,74
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 13.341.701,72
	IMPREVISTOS 1%				\$ 523.614,67
	UTILIDAD 9%				\$ 4.712.532,01
	Elementos de proteccion trabajadores (4 trabajadores x 30 dias)	dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
	COSTO TOTAL				\$ 71.484.595,14
TÓMESE					\$ 71.484.596,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CALLE 34 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL MUNICIPIO DE GENOVA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
56 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

MUNICIPIO DE GENOVA	CALLE 34 ENTRE CARRERAS 10 Y 11				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 3.943.449,30
1,1	Localización y replanteo	MI	120,00	\$ 7.000,00	\$ 840.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	129,80	\$ 11.343,00	\$ 1.472.321,40
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	129,80	\$ 9.483,00	\$ 1.230.893,40
1,5	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	7,50	\$ 11.723,00	\$ 87.922,50
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 3.997.040,00
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	90,00	\$ 18.350,00	\$ 1.651.500,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	60,00	\$ 16.116,00	\$ 966.960,00
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	28,00	\$ 49.235,00	\$ 1.378.580,00
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 16.282.588,50
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	120,00	\$ 53.749,00	\$ 6.449.880,00
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	30,00	\$ 70.501,00	\$ 2.115.030,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	7,50	\$ 88.483,00	\$ 663.622,50
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 4.570.434,00
4,1	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	18,00	\$ 193.913,00	\$ 3.490.434,00
4,3	Encamado arena	M3	9,00	\$ 120.000,00	\$ 1.080.000,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 5.227.352,61
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	120,94474	\$ 43.221,00	\$ 5.227.352,61
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 34.020.864,41
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 8.668.516,25



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 57 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

IMPREVISTOS 1%				\$	340.208,64
UTILIDAD 9%				\$	3.061.877,80
Elementos de proteccion trabajadores (4 trabajadores x 30 dias)	dia	120,0	\$	4.544,00	\$ 545.280,00
COSTO TOTAL				\$	46.636.747,10
TÓMESE					\$ 46.636.748,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CALLE 25 ENTRE CARRERAS 12 Y 14 DEL MUNICIPIO DE GENOVA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE GENOVA	CALLE 25 ENTRE CARRERAS 12 Y 14				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 11.744.363,72
1,1	Localización y replanteo	MI	150,40	\$ 7.000,00	\$ 1.052.800,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	300,80	\$ 11.343,00	\$ 3.411.974,40
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	300,80	\$ 9.483,00	\$ 2.852.486,40
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	105,28	\$ 37.414,00	\$ 3.938.945,92
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	15,00	\$ 11.723,00	\$ 175.845,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 4.808.359,45
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	108,29	\$ 18.350,00	\$ 1.987.121,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	75,80	\$ 16.116,00	\$ 1.221.592,80
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	32,49	\$ 49.235,00	\$ 1.599.645,15
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 18.580.180,60
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	150,40	\$ 53.749,00	\$ 8.083.849,60
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	30,00	\$ 70.501,00	\$ 2.115.030,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	15,00	\$ 88.483,00	\$ 1.327.245,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 30.224.344,10
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	105,28	\$ 166.874,00	\$ 17.568.494,72
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	21,06	\$ 193.913,00	\$ 4.083.807,78



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 58 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	300,80	\$ 24.177,00	\$ 7.272.441,60
4,4	Encamado arena	M3	10,83	\$ 120.000,00	\$ 1.299.600,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 3.190.142,01
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	73,81	\$ 43.221,00	\$ 3.190.142,01
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 68.547.389,88
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 17.465.874,94
IMPREVISTOS 1%					\$ 685.473,90
UTILIDAD 9%					\$ 6.169.265,09
	Elementos de protección trabajadores (4 trabajadores x 30 días)	dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
COSTO TOTAL					\$ 93.413.283,81
TÓMESE					\$ 93.413.284,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CALLE 20 ENTRE CARRERAS 10 Y 12 DEL MUNICIPIO DE GENOVA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE GENOVA	CALLE 20 ENTRE CARRERAS 10 Y 12	ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid. Cantidad Vr. Unitario Vr. Total
ACUEDUCTO		
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN	\$ 6.637.172,58
1,1	Localización y replanteo	MI 83,10 \$ 7.000,00 \$ 581.700,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI 166,20 \$ 11.343,00 \$ 1.885.206,60
1,3	Valla Informativa	Un 1,00 \$ 312.312,00 \$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI 166,20 \$ 9.483,00 \$ 1.576.074,60
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2 58,17 \$ 37.414,00 \$ 2.176.372,38
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2 9,00 \$ 11.723,00 \$ 105.507,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA	\$ 2.656.586,83
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3 59,83 \$ 18.350,00 \$ 1.097.880,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3 41,88 \$ 16.116,00 \$ 674.938,08
2,3	Lleno compactado con material de préstamo	M3 17,95 \$ 49.235,00 \$ 883.768,25
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO	\$ 13.585.962,90
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI 83,10 \$ 53.749,00 \$ 4.466.541,90
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI 18,00 \$ 70.501,00 \$ 1.269.018,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und 2,00 \$ 557.675,00 \$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und 2,00 \$ 1.834.773,00 \$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und 1,00 \$ 2.269.160,00 \$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2 9,00 \$ 88.483,00 \$ 796.347,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 59 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	58,17	\$ 166.874,00	\$ 9.707.060,58
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	11,63	\$ 193.913,00	\$ 2.255.208,19
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	166,20	\$ 24.177,00	\$ 4.018.217,40
4,4	Encamado arena	M3	5,98	\$ 120.000,00	\$ 717.600,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 1.766.728,39
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	40,87662	\$ 43.221,00	\$ 1.766.728,39
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 41.344.838,87
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 10.534.588,00
	IMPREVISTOS 1%				\$ 413.445,37
	UTILIDAD 9%				\$ 3.721.008,32
	Elementos de proteccion trabajadores (4 trabajadores x 30 dias)	dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
	COSTO TOTAL				\$ 56.558.858,56
TÓMESE					\$ 56.558.859,00

EXPANSIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO FASE III VEREDA LA MONTAÑA, MUNICIPIO DE QUIMBAYA

MUNICIPIO DE QUIMBAYA	ACUEDUCTO VEREDA LA MONTAÑA	ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid. Cantidad Vr. Unitario Vr. Total
ACUEDUCTO		
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN	\$ 44.207.172,00
1,1	Localización y replanteo	MI 2260,00 \$ 7.000,00 \$ 15.820.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI 2260,00 \$ 11.343,00 \$ 25.635.180,00
1,3	Valla Informativa	Un 1,00 \$ 312.312,00 \$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI 60,00 \$ 9.483,00 \$ 568.980,00
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2 50,00 \$ 37.414,00 \$ 1.870.700,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA	\$ 101.641.855,89
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3 2.214,80 \$ 18.350,00 \$ 40.641.580,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3 1.450,69 \$ 16.116,00 \$ 23.379.320,04
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3 764,11 \$ 49.235,00 \$ 37.620.955,85
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO	\$ 120.010.689,00
3,1	Tubería PVC Presión D=2" E.L. RDE 21	MI 2260,00 \$ 23.472,00 \$ 53.046.720,00
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 2"x1/2"	MI 10,00 \$ 62.487,00 \$ 624.870,00
3,3	Valvula compuerta elastica 2"	Und 9,00 \$ 393.605,00 \$ 3.542.445,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 60 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

3,4	Valvula reguladora de presion de 2"	Und	1,00	\$ 9.000.000,00	\$ 9.000.000,00
3,5	Valvula ventosa de 1/2"	Und	7,00	\$ 500.000,00	\$ 3.500.000,00
3,6	Tee 2"	Und	4,00	\$ 60.000,00	\$ 240.000,00
3,7	Filtro en Yee 2"	Und	1,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
3,8	Codos de 2"	Und	2,00	\$ 50.000,00	\$ 100.000,00
3,9	Pasamuros en HD D=2"	Und	2,00	\$ 200.000,00	\$ 400.000,00
3,1	Pedestales en concreto 0,25x0,25x0,50 m	Und	7,00	\$ 55.000,00	\$ 385.000,00
3,1	Caja para reguladora	Und	1,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	16,00	\$ 1.834.773,00	\$ 29.356.368,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	2,00	\$ 2.269.160,00	\$ 4.538.320,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	2,00	\$ 88.483,00	\$ 176.966,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 78.655.525,60
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	50,00	\$ 166.874,00	\$ 8.343.700,00
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	271,20	\$ 193.913,00	\$ 52.589.205,60
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	60,00	\$ 24.177,00	\$ 1.450.620,00
4,4	Encamado arena	M3	135,60	\$ 120.000,00	\$ 16.272.000,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 50.123.005,14
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	1.159,69101	\$ 43.221,00	\$ 50.123.005,14
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 394.638.247,63
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 100.553.825,50
IMPREVISTOS 1%					\$ 3.946.382,48
UTILIDAD 9%					\$ 35.517.442,29
Elementos de proteccion trabajadores (10 trabajadores x 60 dias)					\$ 2.726.400,00
COSTO TOTAL					\$ 537.382.297,89
TÓMESE					\$ 537.382.298,00

MUNICIPIO DE BUENAVISTA	ACUEDUCTO EN LA RED DE CONDUCCION DE BUENAVISTA				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 624.143,00
1,1	Localización y replanteo	MI	17,00	\$ 7.000,00	\$ 119.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	17,00	\$ 11.343,00	\$ 192.831,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 958.371,40
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	27,48	\$ 18.350,00	\$ 504.258,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	10,80	\$ 16.116,00	\$ 174.047,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 61 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

2,3	Lleno compactado con material de préstamo	M3	5,69	\$ 49.235,00	\$ 280.066,40
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 19.538.608,00
3,1	Tubería PVC Presión D=2" E.L. RDE 21	Ml	17,00	\$ 23.472,00	\$ 399.024,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	8,00	\$ 557.675,00	\$ 4.461.400,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	8,00	\$ 1.834.773,00	\$ 14.678.184,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 517.982,52
#REFI	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	2,04	\$ 193.913,00	\$ 395.582,52
4,4	Encamado arena	M3	1,02	\$ 120.000,00	\$ 122.400,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 2.478.501,76
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	57,34485	\$ 43.221,00	\$ 2.478.501,76
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 24.117.606,68
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 6.145.166,18
	IMPREVISTOS 1%				\$ 241.178,07
	UTILIDAD 9%				\$ 2.170.584,60
	Elementos de proteccion trabajadores (10 trabajadores x 30 días)	dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
	COSTO TOTAL				\$ 34.037.733,54
TÓMESE					\$ 34.037.734,00

DESCRIPCIÓN DE LAS OBLIGACIONES:

- A. EL CONTRATISTA ejecutará las obras en un todo de acuerdo con los planos, normas y especificaciones contenidos en anexos del presente estudio de conveniencia y con los documentos que hacen parte del mismo.
- B. EL CONTRATISTA debe tener listo al momento de la iniciación de los trabajos el programa de trabajo necesario, todo el equipo, personal y materiales que está obligado a suministrar por su cuenta; En caso de alguna duda por parte de la entidad contratante sobre algún material utilizado se tomará una muestra para realizar una prueba de laboratorio determinando su calidad y resistencia; el costo correrá por cuenta del contratista.
- C. Efectuar las liquidaciones parciales y totales de la obra ejecutada.
- D. Proponer a la entidad contratante e interventoría y/o supervisión cualquier cambio de planos y especificaciones, si ello fuere necesario; EL CONTRATISTA pondrá a disposición todos los datos que él solicite. Los requerimientos de la interventoría y/o supervisión para EL CONTRATISTA serán dados por escrito y aquel conservará copia de ellos; salvo que dada la urgencia no pueda hacerse el requerimiento por el medio indicado.
- E. El CONTRATISTA debe tener el libro de bitácora en el cual el Interventor y/o supervisor escribirán todo acerca de la obra en mención. El Interventor y/o



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 62 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

supervisor tiene derecho a suspender la obra que este mal ejecutada y ordenar su demolición y/o cambios de materiales insuficientes o inapropiados quedando EL CONTRATISTA en la obligación de rehacerlos totalmente y de reemplazar los materiales rechazados a entera satisfacción de la EMPRESAS PUBLICAS DEL QUINDÍO sin derecho a reembolso. Es entendible que las determinaciones del Interventor y/o supervisor no aminoren la responsabilidad del CONTRATISTA ni lo relevan de ninguna de las obligaciones derivadas de este Contrato.

- F. El interventor y/o supervisor tiene derecho a suspender la obra, cuando EL CONTRATISTA incurra en un posible incumplimiento de las obligaciones contractuales contraídas en el contrato de obra y/o interventoría.
- G. EL CONTRATISTA se obliga a atender las órdenes, instrucciones y observaciones del Interventor y/o supervisor.
- H. El contratista deberá solicitar de manera escrita cuando sea del caso al interventor y/o supervisor las suspensiones de obra, ampliación llámense de tiempo o dinero, reinicios de obra y demás modificaciones con anterioridad y demostrar de manera veraz el porqué de estas solicitudes.
- I. IMPACTO AMBIENTAL: El contratista se asegurará que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos exigidos sino con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993 y las demás normas concordantes relacionadas con el manejo ambiental, y las especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Cualquier contravención a la normatividad ambiental será responsabilidad de contratista y el supervisor podrá ordenar la modificación de los procedimientos o la suspensión de la obra en aras de garantizar el cumplimiento de la mencionada normatividad. Las autorizaciones, licencias y demás permisos requeridos corren por cuenta del contratista.
- J. El contratista deberá cumplir las normas legales para el pago de salarios y prestaciones sociales del personal, el cual no tendrá el carácter de oficial y las relaciones empleador – trabajador se regirán por el Código Sustantivo del Trabajo. La entidad no asumirá ninguna responsabilidad laboral por la vinculación que haga el contratista del personal requerido
- K. VALLA: Al contratista le corresponde la señalización preventiva de la obra, para lo cual deberá instalar una valla con el valor del contrato y de acuerdo con las instrucciones que se le impartan y atendiendo en todo caso lo dispuesto por la EMPRESAS PUBLICAS DEL QUINDÍO S.A ESP.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 63 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

- L. La elaboración e implementación, por parte del contratista, del sistema de comunicación social que permita mantener informada oportunamente a la comunidad afectada por la ejecución de las obras.
- M. Diseñar e implementar una estrategia de comunicaciones que garantice una adecuada y oportuna información entre los diferentes actores implicados en el proyecto, las instituciones y la comunidad en general.
- N. Velar por un adecuado manejo de las relaciones interinstitucionales y con la comunidad para comunicar los beneficios del proyecto, buscar la cooperación de otras instituciones y evitar reacciones inesperadas de personas u organizaciones que se vean afectadas por la ejecución de las obras.
- O. El Constructor debe adoptar las medidas conducentes a garantizar la seguridad de las personas y las condiciones ambientales, de vida y de acceso similares a las cotidianas.
- P. Deberá cumplir con las normas sobre transporte de materiales, escombros o sobrantes de las excavaciones, evitando que se bote material a la vía por los vehículos o a través de las llantas y que se realice la disposición final de manera adecuada en los sitios autorizados.
- Q. Mantener la protección y señalización de las excavaciones previniendo accidentes y adoptar las medidas provisionales que permitan el paso y uso transitorio a las viviendas aledañas y demás. Cuando las obras objeto del contrato deban realizarse en la vía pública y en general cuando para realizar cualquier otro tipo de obra se alteren las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el contratista está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, así como las medidas que se requieran para los desvíos vehiculares y cierres de vías parciales o totales. El contratista por cuenta propia tramitará ante las autoridades competentes las licencias y permisos para tales desvíos y cierres vehiculares, así mismo deberá acatar las siguientes normas:

Resolución No.1937 de 1994 y Resolución No. 541 de 1994, ambas del Ministerio de Obras Públicas y Transporte, hoy Ministerio del Transporte. El contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes, tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y con las instrucciones del Interventor y/o supervisor.

Será responsabilidad del contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales. El



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
64 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

Interventor podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una parte de las obras o de las obras en general si existe un incumplimiento sistemático por parte del contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones del interventor a este respecto. Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de obra a ejecutar. Si la iluminación no es suficiente, el interventor podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que el contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase.

R. Dar a conocer, analizar y presentar para aprobación, el plan la Calidad como requisito para la firma del acta de iniciación de los trabajos, el cual debe contener:

- Plan de Manejo Vial: Verificar la adecuación de vías alternas para los desvíos, deberá adelantar al efecto en coordinación con las autoridades encargadas del tránsito vehicular.
- Plan salud ocupacional y seguridad industrial en donde se incluya: Procesos de Inducción, conformación y capacitación de copaso (Conceptos de Peligro- Riesgo y Comportamiento), programa de elementos de protección personal, sub programa de medicina preventiva y del trabajo, Proceso de Higiene y Seguridad Industrial, protocolos de bioseguridad frente al CORONAVIRUS COVID-19
- Plan de Demarcación y señalización externa de la obra.
- Y los demás elementos que se consideren necesarios e indispensables en el Plan de calidad.

S. El contratista se obliga a dejar el sitio de las obras limpio e impecable como se encontraba antes del inicio de las mismas.

T. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y PERJUICIOS: El contratista asumirá toda la responsabilidad por los daños y perjuicios que se causaren a EPQ S.A E.S.P. o a terceros y que afecten de cualquier modo personas o propiedades durante la ejecución de la obra, por causa u omisión suya, por defectos o vicios de la obra o de los materiales empleados en ella, o de los trabajadores empleados en las obras o por la maquinaria o equipo a su servicio, en los términos de las normas legales que fijan esa responsabilidad. Por consiguiente, son de exclusiva cuenta del contratista todos los costos provenientes de la debida reparación de cualquiera de los daños ocasionados en las obras o en los equipos a él encomendados y de los perjuicios que se ocasionen. El contratista está obligado a cubrir oportunamente la totalidad de estos costos.

U. Así mismo el contratista debe hacer entrega de los siguientes documentos para poder proceder al pago del acta final:

- Plano Récord de la Obra en Coordenadas Reales en Medio Magnético y Físico (Impreso y digital).



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
65 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

- Registro Fotográfico por Actividad Ejecutada en el Desarrollo del Contrato (físico y magnético).
- Pago de Parafiscales.
- Bitácora de Obra.
- Resultado de Ensayos de Laboratorio. (Densidades Proctor Modificado, Granulometrías, Dosificaciones de Mezclas, Ensayo a la Compresión y Flexión de Concreto o Asfalto Según Sea el Caso.)
- Certificado de Materiales Utilizados en Obra.
- Certificado de Cumplimiento a la Resolución 1166 de 2006 Expedida por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, Relacionada con el Reglamento Técnico de Tuberías. En el Cual se Identifique el Lote de Donde Proviene la Tubería de la Fábrica, si es del caso.
- Acta de entrega de la Obra por Parte del Contratista y Recibo a Satisfacción de esta por Parte del Supervisor y la comunidad.

V. Presentar la documentación requerida para el trámite de la factura.

W. Certificar si es sujeto de retención en la fuente, de conformidad con lo dispuesto en la ley

X. El contratista se compromete a reportar ante el Ente Municipal el personal que estará en la obra, debidamente identificada

Y. El Contratista elaborará las actas de vecindad por cada uno de los predios en que se va a realizar la obra y vigilará el cumplimiento del componente ambiental, y en particular, que no se causen perjuicios al ecosistema en zonas próximas o adyacentes al sitio de la obra, además a los predios donde se esté realizando la intervención que pueda generar cualquier alteración que se produzca a los predios de la zona intervenida, debe ser corregida y entregada como se encontraba inicialmente y a satisfacción del propietario, la autoridad ambiental e interventoría, si presenta alteraciones al medio ambiente, el contratista responderá por las sanciones impuesta a la Empresa.

Z. Presentar un informe mensual de las labores desarrolladas en el cual se indique el porcentaje de avance, se indiquen las actividades ejecutadas con su respectivo registro fotográfico.

AA. Las demás requeridas por EPQ S.A. (E.S.P), en especial por el despacho del Gerente y/o Subgerente de Acueducto y Alcantarillado, que estén directamente relacionadas con el objeto del contrato.

3. PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD:

Además de las obligaciones atrás pactadas, el contratista se compromete a cumplir lo siguiente:

**EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP****ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**Código:
SG-P-01-R-01Versión:
03Fecha emisión:
16/03/2016Página:
66 de 156**DOCUMENTO
CONTROLADO**

- A. Plan salud ocupacional y seguridad industrial en donde se incluya: Procesos de Inducción, conformación y capacitación de copaso (Conceptos de Peligro-Riesgo y Comportamiento), programa de elementos de protección personal, sub programa de medicina preventiva y del trabajo, Proceso de Higiene y Seguridad Industrial, protocolos de bioseguridad frente al CORONAVIRUS COVID-19.
- B. Elaborar e implementar el protocolo de bioseguridad, para la prevención y contención del COVID-19, durante las distintas etapas de la obra, el cual debe ser aprobado por la ARL del contratista, el no cumplimiento de estos protocolos estrictamente podrá generar la suspensión inmediata de la obra por parte del supervisor, con reporte al ente municipal donde se este desarrollando las obras a fin de que se apliquen las sanciones correspondientes, este requisito es indispensable para la firma del acta de inicio.
- C. El contratista se compromete a cumplir los protocolos establecidos en las Resoluciones 666 y 682 ambas de 2020, y demás normas complementarias.

4. ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

A continuación, se presenta el presupuesto de obra detallado que justifica el valor estimado del contrato de obra a ejecutar:

Los Valores de los ítems con los que fue calculado el valor del proyecto corresponden a la resolución No. 558 del 15 de Julio de 2021 **"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA Y ADICIONA LA RESOLUCION 450 DEL 08 DE JUNIO DE 2021 DE LA SUBGERENCIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO EPQ S.A. E.S.P."**

En cuanto a los costos reconocibles por la entidad en lo que respecta a la Bioseguridad, se estableció precio por día por trabajador para llevar un control más estricto en el pago y reconocimiento de este al final del contrato, teniendo lo siguiente:

4.1.

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO, CONSTRUCCION ALCANTARILLADO PLUVIAL Y OPTIMIZACION DE ACUEDUCTO CALLE 10 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION DE LA CARRERA 3, CORREGIMIENTO DE PUEBLO TAPAO DEL MUNICIPIO DE MONTENEGRO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE MONTENEGRO	CALLE 10 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION DE LA CARRERA 3	ABRIL DE 2022			
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 24.973.493,00
1,1	Localización y replanteo	MI	311,00	\$ 7.000,00	\$ 2.177.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	216,00	\$ 11.343,00	\$ 2.450.088,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 67 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

1,4	Corte de andén y pavimento	MI	296,00	\$ 9.483,00	\$ 2.806.968,00
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	432,00	\$ 37.414,00	\$ 16.162.848,00
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	20,00	\$ 11.723,00	\$ 234.460,00
1,7	Manejo de aguas	M2	109,00	\$ 7.613,00	\$ 829.817,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 41.839.475,49
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	670,97	\$ 18.350,00	\$ 12.312.299,50
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	100,00	\$ 31.603,00	\$ 3.160.300,00
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	479,19	\$ 16.116,00	\$ 7.722.626,04
2,4	Lleno compactado con material de prestamo	M3	205,37	\$ 49.235,00	\$ 10.111.391,95
2,5	Entibado en madera	M2	236,40	\$ 36.095,00	\$ 8.532.858,00
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 62.991.492,32
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	80,00	\$ 56.804,00	\$ 4.544.320,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	106,00	\$ 143.563,00	\$ 15.217.678,00
3,3	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=10"	MI	103,00	\$ 94.778,00	\$ 9.762.134,00
3,4	Suministro e instalacion de Silla Yee 10" x 6"	Un	20,00	\$ 180.934,00	\$ 3.618.680,00
3,5	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	9,79	\$ 899.808,00	\$ 8.809.120,32
3,6	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	4,00	\$ 1.600.233,00	\$ 6.400.932,00
3,7	Base y Cañuela	Un	4,00	\$ 505.067,00	\$ 2.020.268,00
3,8	Caja de inspección 80x80x80	Un	20,00	\$ 542.435,00	\$ 10.848.700,00
3,9	Anden concreto simple E=0.07	m2	20,00	\$ 88.483,00	\$ 1.769.660,00
4,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 9.607.360,00
4,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	108,00	\$ 53.749,00	\$ 5.804.892,00
4,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
4,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	1,00	\$ 557.675,00	\$ 557.675,00
4,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	1,00	\$ 1.834.773,00	\$ 1.834.773,00
5,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 135.659.597,21
5,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	432,00	\$ 166.874,00	\$ 72.089.568,00
5,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	86,40	\$ 193.913,00	\$ 16.754.083,20
5,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	133,33	\$ 24.177,00	\$ 3.223.519,41
5,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	218,00	\$ 44.380,00	\$ 9.674.840,00
5,5	Acero de refuerzo	Kg	1.296,00	\$ 8.148,00	\$ 10.559.808,00
5,6	Encamado triturado 3/4	M3	37,65	\$ 165.284,00	\$ 6.222.942,60



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
68 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

5,7	Sumidero transversal de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	12,00	\$ 1.427.903,00	\$ 17.134.836,00
6,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 26.597.338,98
6,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	615,38	\$ 43.221,00	\$ 26.597.338,98
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 292.061.397,00
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 74.417.243,96
IMPREVISTOS 1%					\$ 2.920.613,97
UTILIDAD 9%					\$ 26.285.525,73
Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 dias)		dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 397.047.980,66
TÓMESE					\$ 397.047.981,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO, CONSTRUCCION ALCANTARILLADO PLUVIAL Y OPTIMIZACION ACUEDUCTO DE LA CALLE 9 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION DE LA CARRERA 3, CORREGIMIENTO DE PUEBLO TAPAO DEL MUNICIPIO DE MONTENEGRO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE MONTENEGRO	CALLE 9 ENTRE CARRERAS 4 Y PROYECCION DE LA CARRERA 3				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 25.383.201,00
1,1	Localización y replanteo	MI	342,20	\$ 7.000,00	\$ 2.395.400,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	218,00	\$ 11.343,00	\$ 2.472.774,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	298,00	\$ 9.483,00	\$ 2.825.934,00
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	436,00	\$ 37.414,00	\$ 16.312.504,00
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	20,00	\$ 11.723,00	\$ 234.460,00
1,7	Manejo de aguas	M2	109,00	\$ 7.613,00	\$ 829.817,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 43.239.307,13
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	732,88	\$ 18.350,00	\$ 13.448.348,00
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	76,96	\$ 31.603,00	\$ 2.432.166,88
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	505,85	\$ 16.116,00	\$ 8.152.278,60
2,4	Lleno compactado con material de prestamo	M3	216,79	\$ 49.235,00	\$ 10.673.655,65
2,5	Entibado en madera	M2	236,40	\$ 36.095,00	\$ 8.532.858,00
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 74.769.194,70
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	80,00	\$ 56.804,00	\$ 4.544.320,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
69 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	121,10	\$ 143.563,00	\$ 17.385.479,30
3,3	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=10"	MI	118,10	\$ 94.778,00	\$ 11.193.281,80
3,4	Suministro e instalacion de Silla Yee 10" x 6"	Un	20,00	\$ 180.934,00	\$ 3.618.680,00
3,5	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	14,20	\$ 899.808,00	\$ 12.777.273,60
3,6	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	6,00	\$ 1.600.233,00	\$ 9.601.398,00
3,7	Base y Cañuela	Un	6,00	\$ 505.067,00	\$ 3.030.402,00
3,8	Caja de inspección 80x80x80	Un	20,00	\$ 542.435,00	\$ 10.848.700,00
3,9	Anden concreto simple E=0.07	m2	20,00	\$ 88.483,00	\$ 1.769.660,00
4,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 14.322.717,00
4,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	109,00	\$ 53.749,00	\$ 5.858.641,00
4,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
4,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
4,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
4,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
5,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 137.479.144,57
5,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	436,00	\$ 166.874,00	\$ 72.757.064,00
5,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	87,20	\$ 193.913,00	\$ 16.909.213,60
5,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	133,33	\$ 24.177,00	\$ 3.223.519,41
5,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	218,00	\$ 44.380,00	\$ 9.674.840,00
5,5	Acero de refuerzo	Kg	1.308,00	\$ 8.148,00	\$ 10.657.584,00
5,6	Encamado triturado 3/4	M3	43,09	\$ 165.284,00	\$ 7.122.087,56
5,7	Sumidero transversal de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	12,00	\$ 1.427.903,00	\$ 17.134.836,00
6,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 27.376.708,70
6,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	633,4122	\$ 43.221,00	\$ 27.376.708,70
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 308.247.556,10
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 78.541.477,29
IMPREVISTOS 1%					\$ 3.082.475,56
UTILIDAD 9%					\$ 27.742.280,05
Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 dias)					\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 418.976.989,00
TÓMESE					\$ 418.976.989,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO BARRIO APOLINAR LONDOÑO (CONFORME DISEÑOS) DEL MUNICIPIO DE LA TEBADA,



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
70 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	BARRIO APOLINAR LONDOÑO (CONFORME DISEÑOS)				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 55.852.941,39
1,1	Localización y replanteo	MI	394,55	\$ 7.000,00	\$ 2.761.850,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	789,10	\$ 11.343,00	\$ 8.950.761,30
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	1449,10	\$ 9.483,00	\$ 13.741.815,30
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	698,01	\$ 37.414,00	\$ 26.115.346,14
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	82,50	\$ 11.723,00	\$ 967.147,50
1,7	Manejo de aguas	M2	394,55	\$ 7.613,00	\$ 3.003.709,15
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 105.002.747,85
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	1.158,70	\$ 18.350,00	\$ 21.262.145,00
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	100,00	\$ 31.603,00	\$ 3.160.300,00
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	825,85	\$ 16.116,00	\$ 13.309.398,60
2,4	Lleno compactado con material de préstamo	M3	353,94	\$ 49.235,00	\$ 17.426.235,90
2,5	Entibado en madera	M2	1.380,93	\$ 36.095,00	\$ 49.844.668,35
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 161.017.235,79
3,1	Suministro e instalación de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	330,00	\$ 56.804,00	\$ 18.745.320,00
3,2	Suministro e instalación de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	394,55	\$ 143.563,00	\$ 56.642.781,65
3,3	Suministro e instalación de Silla Yee 12" x 6"	Un	55,00	\$ 265.979,00	\$ 14.628.845,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	16,58	\$ 899.808,00	\$ 14.918.816,64
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	9,00	\$ 1.600.233,00	\$ 14.402.097,00
3,6	Base y Cañuela	Un	9,00	\$ 505.067,00	\$ 4.545.603,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	55,00	\$ 542.435,00	\$ 29.833.925,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	82,50	\$ 88.483,00	\$ 7.299.847,50
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 181.646.874,91
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	698,01	\$ 166.874,00	\$ 116.479.720,74
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	78,91	\$ 193.913,00	\$ 15.301.674,83
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	1.449,10	\$ 24.177,00	\$ 35.034.890,70
4,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	55,00	\$ 44.380,00	\$ 2.440.900,00
4,5	Acero de refuerzo	Kg	0,00	\$ 8.148,00	\$ -
4,6	Encamado triturado 3/4	M3	74,96	\$ 165.284,00	\$ 12.389.688,64



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 71 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 33.266.771,49
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	769,69	\$ 43.221,00	\$ 33.266.771,49
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 536.786.671,43
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 136.773.218,40
IMPREVISTOS 1%					\$ 5.367.865,71
UTILIDAD 9%					\$ 48.310.791,43
	Elementos de protección trabajadores (5 trabajadores x 60 días)	dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 728.601.646,97
TÓMESE					\$ 728.601.647,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8 DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8	ABRIL DE 2022			
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 16.293.010,35
1,1	Localización y replanteo	MI	89,25	\$ 7.000,00	\$ 624.750,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	178,50	\$ 11.343,00	\$ 2.024.725,50
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	358,50	\$ 9.483,00	\$ 3.399.655,50
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	241,65	\$ 37.414,00	\$ 9.041.093,10
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	18,00	\$ 11.723,00	\$ 211.014,00
1,7	Manejo de aguas	M2	89,25	\$ 7.613,00	\$ 679.460,25
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 46.962.568,19
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	501,30	\$ 18.350,00	\$ 9.198.855,00
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	240,98	\$ 31.603,00	\$ 7.615.690,94
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	507,10	\$ 16.116,00	\$ 8.172.423,60
2,4	Lleno compactado con material de préstamo	M3	217,33	\$ 49.235,00	\$ 10.700.242,55
2,5	Entibado en madera	M2	312,38	\$ 36.095,00	\$ 11.275.356,10
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 39.017.427,43
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	90,00	\$ 56.804,00	\$ 5.112.360,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	89,25	\$ 143.563,00	\$ 12.812.997,75
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	12,00	\$ 265.979,00	\$ 3.191.748,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	6,21	\$ 899.808,00	\$ 5.587.807,68



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 72 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	2,00	\$ 1.600.233,00	\$ 3.200.466,00
3,6	Base y Cañuela	Un	2,00	\$ 505.067,00	\$ 1.010.134,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	12,00	\$ 542.435,00	\$ 6.509.220,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	18,00	\$ 88.483,00	\$ 1.592.694,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 55.789.680,29
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	241,65	\$ 166.874,00	\$ 40.325.102,10
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	17,85	\$ 193.913,00	\$ 3.461.347,05
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	358,50	\$ 24.177,00	\$ 8.667.454,50
4,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	12,00	\$ 44.380,00	\$ 532.560,00
4,5	Encamado triturado 3/4	M3	16,96	\$ 165.284,00	\$ 2.803.216,64
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 16.247.206,11
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	375,91	\$ 43.221,00	\$ 16.247.206,11
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 174.309.892,37
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 44.414.160,58
IMPREVISTOS 1%					\$ 1.743.098,92
UTILIDAD 9%					\$ 15.687.890,31
Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 dias)		dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 237.518.242,18
TÓMESE					\$ 237.518.243,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO BARRIO EL BOSQUE FRENTE A LA MANZANA E DEL MUNICIPIO DE LA TEBADA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBADA	BARRIO EL BOSQUE FRENTE A LA MANZANA E				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 17.642.746,70
1,1	Localización y replanteo	MI	138,80	\$ 7.000,00	\$ 971.600,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	277,60	\$ 11.343,00	\$ 3.148.816,80
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	457,60	\$ 9.483,00	\$ 4.339.420,80
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	201,80	\$ 37.414,00	\$ 7.550.145,20
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	22,50	\$ 11.723,00	\$ 263.767,50
1,7	Manejo de aguas	M2	138,80	\$ 7.613,00	\$ 1.056.684,40
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 22.253.896,81
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	344,34	\$ 18.350,00	\$ 6.318.639,00
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	3,00	\$ 31.603,00	\$ 94.809,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 73 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	223,71	\$ 16.116,00	\$ 3.805.310,36
2,4	Lleno compactado con material de prestamo	M3	95,87	\$ 49.235,00	\$ 4.720.159,45
2,5	Entibado en madera	M2	208,20	\$ 36.095,00	\$ 7.514.979,00
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 63.071.123,50
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	90,00	\$ 56.804,00	\$ 5.112.360,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	138,80	\$ 143.563,00	\$ 19.926.544,40
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	15,00	\$ 265.979,00	\$ 3.989.685,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	10,20	\$ 899.808,00	\$ 9.178.041,60
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	7,00	\$ 1.600.233,00	\$ 11.201.631,00
3,6	Base y Cañuela	Un	7,00	\$ 505.067,00	\$ 3.535.469,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	15,00	\$ 542.435,00	\$ 8.136.525,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	22,50	\$ 88.483,00	\$ 1.990.867,50
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 55.145.832,36
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	201,80	\$ 166.874,00	\$ 33.675.173,20
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	27,76	\$ 193.913,00	\$ 5.383.024,88
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	457,60	\$ 24.177,00	\$ 11.063.395,20
4,4	Sardinell en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	15,00	\$ 44.380,00	\$ 665.700,00
4,5	Acero de refuerzo	Kg	0,00	\$ 8.148,00	\$ -
4,6	Encamado triturado 3/4	M3	26,37	\$ 165.284,00	\$ 4.358.539,08
4,7	Sumidero lateral de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	0,00	\$ 1.427.903,00	\$ -
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 9.525.043,98
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	220,38	\$ 43.221,00	\$ 9.525.043,98
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 167.638.643,35
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 42.714.326,33
IMPREVISTOS 1%					\$ 1.676.386,43
UTILIDAD 9%					\$ 15.087.477,90
Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 dias)		dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 228.480.034,01
TÓMESE					\$ 228.480.035,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO CALLE 13 BIS ENTRE 11 Y 12 DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
74 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	CALLE 13 BIS ENTRE 11 Y 12				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 13.279.059,95
1,1	Localización y replanteo	MI	91,29	\$ 7.000,00	\$ 639.030,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	182,58	\$ 11.343,00	\$ 2.071.004,94
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	326,58	\$ 9.483,00	\$ 3.096.958,14
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	167,15	\$ 37.414,00	\$ 6.253.750,10
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	18,00	\$ 11.723,00	\$ 211.014,00
1,7	Manejo de aguas	M2	91,29	\$ 7.613,00	\$ 694.990,77
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 25.193.376,60
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	305,73	\$ 18.350,00	\$ 5.610.145,50
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	73,74	\$ 31.603,00	\$ 2.330.405,22
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	242,23	\$ 16.116,00	\$ 3.903.778,68
2,4	Lleno compactado con material de préstamo	M3	103,81	\$ 49.235,00	\$ 5.111.085,35
2,5	Entibado en madera	M2	228,23	\$ 36.095,00	\$ 8.237.961,85
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$ 46.574.554,19
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	72,00	\$ 56.804,00	\$ 4.089.888,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	91,29	\$ 143.563,00	\$ 13.105.866,27
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	12,00	\$ 265.979,00	\$ 3.191.748,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	10,74	\$ 899.808,00	\$ 9.663.937,92
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	4,00	\$ 1.600.233,00	\$ 6.400.932,00
3,6	Base y Cañuela	Un	4,00	\$ 505.067,00	\$ 2.020.268,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	12,00	\$ 542.435,00	\$ 6.509.220,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	18,00	\$ 88.483,00	\$ 1.592.694,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 45.671.462,75
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	167,15	\$ 166.874,00	\$ 27.892.989,10
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	33,43	\$ 193.913,00	\$ 6.482.511,59
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	326,58	\$ 24.177,00	\$ 7.895.724,66
4,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	12,00	\$ 44.380,00	\$ 532.560,00
4,5	Encamado triturado 3/4	M3	17,35	\$ 165.284,00	\$ 2.867.677,40
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 9.843.370,97
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	227,7451	\$ 43.221,00	\$ 9.843.370,97
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 140.561.824,46



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 75 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$	35.815.152,87
IMPREVISTOS 1%				\$	1.405.618,24
UTILIDAD 9%				\$	12.650.564,20
Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 dias)	dia	300,0	\$	4.544,00	\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL				\$	191.796.359,77
TÓMESE					\$ 191.796.360,00

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	BARRIO LAS PALMERAS CARRERA 7B ENTRE CALLES 17 Y 18				ABRIL DE 2022	
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	
ALCANTARILLADO						
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$	12.825.630,60
1,1	Localización y replanteo	MI	77,20	\$ 7.000,00	\$	540.400,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	154,40	\$ 11.343,00	\$	1.751.359,20
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$	312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	298,40	\$ 9.483,00	\$	2.829.727,20
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	173,40	\$ 37.414,00	\$	6.487.587,60
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	27,00	\$ 11.723,00	\$	316.521,00
1,7	Manejo de aguas	M2	77,20	\$ 7.613,00	\$	587.723,60
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$	35.002.804,56
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	361,19	\$ 18.350,00	\$	6.627.836,50
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	199,62	\$ 31.603,00	\$	6.308.590,86
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	368,30	\$ 16.116,00	\$	5.935.522,80
2,4	Lleno compactado con material de prestamo	M3	157,84	\$ 49.235,00	\$	7.771.252,40
2,5	Entibado en madera	M2	231,60	\$ 36.095,00	\$	8.359.602,00
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO				\$	41.954.405,00
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	72,00	\$ 56.804,00	\$	4.089.888,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	83,20	\$ 143.563,00	\$	11.944.441,60
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	18,00	\$ 265.979,00	\$	4.787.622,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	5,30	\$ 899.808,00	\$	4.768.982,40
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	2,00	\$ 1.600.233,00	\$	3.200.466,00
3,6	Base y Cañuela	Un	2,00	\$ 505.087,00	\$	1.010.134,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	18,00	\$ 542.435,00	\$	9.763.830,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	27,00	\$ 88.483,00	\$	2.389.041,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$	48.953.962,36
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	173,40	\$ 166.874,00	\$	28.935.951,60
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	34,68	\$ 193.913,00	\$	6.724.902,84



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 76 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	298,40	\$ 24.177,00	\$ 7.214.416,80
4,4	Sardinel en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	18,00	\$ 44.380,00	\$ 798.840,00
4,5	Acero de refuerzo	Kg	20,00	\$ 8.148,00	\$ 162.960,00
4,6	Encamado triturado 3/4	M3	13,68	\$ 165.284,00	\$ 2.261.085,12
4,7	Sumidero lateral de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	2,00	\$ 1.427.903,00	\$ 2.855.806,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 13.076.775,04
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	302,55605	\$ 43.221,00	\$ 13.076.775,04
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 151.813.577,56
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 38.682.099,56
IMPREVISTOS 1%					\$ 1.518.135,78
UTILIDAD 9%					\$ 13.863.221,98
	Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 dias)	dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 207.040.234,87
TÓMESE					\$ 207.040.235,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN LA CALLE 12 ENTRE CARRERAS 6 Y EL COLECTOR LA CALZADA DEL MUNICIPIO DE SALENTO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 8.569.806,96
1,1	Localización y replanteo	MI	209,22	\$ 9.169,00	\$ 1.918.338,18
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	418,44	\$ 11.343,00	\$ 4.746.364,92
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Manejo de aguas	M2	209,22	\$ 7.613,00	\$ 1.592.791,86
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA			\$ -	\$ 68.433.856,28
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	545,13	\$ 18.350,00	\$ 10.003.135,50
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	324,25	\$ 31.603,00	\$ 10.247.272,75
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	521,63	\$ 16.116,00	\$ 8.406.589,08
2,4	Lleno compactado con material de prestamo	M3	347,75	\$ 49.235,00	\$ 17.121.471,25
2,5	Entibado en madera	M2	627,66	\$ 36.095,00	\$ 22.655.387,70
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO			\$ -	\$ 69.615.174,62
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	0,00	\$ 56.804,00	\$ -
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	12,00	\$ 143.563,00	\$ 1.722.756,00
3,3	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=16"	MI	209,22	\$ 222.751,00	\$ 46.603.964,22
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	14,30	\$ 899.808,00	\$ 12.867.254,40



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 77 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	4,00	\$ 1.600.233,00	\$ 6.400.932,00
3,6	Base y Cañuela	Un	4,00	\$ 505.067,00	\$ 2.020.268,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES			\$ -	\$ 27.041.054,41
4,1	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	50,21	\$ 193.913,00	\$ 9.736.371,73
4,2	Acero de refuerzo	Kg	500,00	\$ 8.148,00	\$ 4.074.000,00
4,3	Encamado triturado 3/4	M3	62,77	\$ 165.284,00	\$ 10.374.876,68
4,4	Sumidero lateral de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	2,00	\$ 1.427.903,00	\$ 2.855.806,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			\$ -	\$ 22.360.181,21
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	517,345	\$ 43.221,00	\$ 22.360.181,21
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 195.020.073,48
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 49.945.914,72
IMPREVISTOS 1%					\$ 1.960.200,73
UTILIDAD 9%					\$ 17.641.806,61
	Elementos de protección trabajadores (12 trabajadores x 70 días)	dia	840,0	\$ 4.544,00	\$ 3.816.960,00
COSTO TOTAL					\$ 269.384.955,55
PROPUESTA ECONOMICA					\$ 269.384.956,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE 12 ENTRE CARRERAS 6 Y EL COLECTOR LA CALZADA DEL MUNICIPIO DE SALENTO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 9.093.247,80
1,1	Localización y replanteo	MI	194,35	\$ 9.169,00	\$ 1.781.995,15
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	388,70	\$ 11.343,00	\$ 4.409.024,10
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	80,00	\$ 9.483,00	\$ 758.640,00
1,5	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	30,00	\$ 11.723,00	\$ 351.690,00
1,6	Manejo de aguas	M2	194,35	\$ 7.613,00	\$ 1.479.586,55
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA			\$ -	\$ 42.941.066,77
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	580,37	\$ 18.350,00	\$ 10.649.789,50
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	20,00	\$ 31.603,00	\$ 632.060,00
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	360,22	\$ 16.116,00	\$ 5.805.305,52
2,4	Lleno compactado con material de prestamo	M3	240,15	\$ 49.235,00	\$ 11.823.785,25
2,5	Entibado en madera	M2	388,70	\$ 36.095,00	\$ 14.030.126,50
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO			\$ -	\$ 73.200.270,25
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	120,00	\$ 56.804,00	\$ 6.816.480,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 78 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	194,35	\$ 143.563,00	\$ 27.901.469,05
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	20,00	\$ 265.979,00	\$ 5.319.580,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	10,15	\$ 899.808,00	\$ 9.133.051,20
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	5,00	\$ 1.600.233,00	\$ 8.001.165,00
3,6	Base y Cañuela	Un	5,00	\$ 505.067,00	\$ 2.525.335,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	20,00	\$ 542.435,00	\$ 10.848.700,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	30,00	\$ 88.483,00	\$ 2.654.490,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES			\$ -	\$ 18.398.753,12
4,1	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	55,00	\$ 193.913,00	\$ 10.665.215,00
4,2	Acero de refuerzo	Kg	200,00	\$ 8.148,00	\$ 1.629.600,00
4,3	Encamado triturado 3/4	M3	36,93	\$ 165.284,00	\$ 6.103.938,12
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			\$ -	\$ 16.114.085,43
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	372,83	\$ 43.221,00	\$ 16.114.085,43
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 159.747.423,37
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 40.703.643,47
IMPREVISTOS 1%					\$ 1.597.474,23
UTILIDAD 9%					\$ 14.377.268,10
	Elementos de proteccion trabajadores (15 trabajadores x 60 días)	dia	900,0	\$ 4.544,00	\$ 4.089.600,00
COSTO TOTAL					\$ 220.515.409,18
PROPUESTA ECONOMICA					\$ 220.515.410,00

CONSTRUCCION ALCANTARILLADO PLUVIAL CALLE 11 ENTRE CARRERA 6 Y EL DESCOLE EN EL MUNICIPIO DE SALENTO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 4.289.107,68
1,1	Localización y replanteo	MI	100,76	\$ 9.169,00	\$ 923.868,44
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	201,52	\$ 11.343,00	\$ 2.285.841,36
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Manejo de aguas	M2	100,76	\$ 7.613,00	\$ 767.085,88
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA			\$ -	\$ 15.356.429,30
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	199,66	\$ 18.350,00	\$ 3.663.761,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	119,80	\$ 16.116,00	\$ 1.930.696,80
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	79,86	\$ 49.235,00	\$ 3.931.907,10
2,4	Entibado en madera	M2	161,52	\$ 36.095,00	\$ 5.830.064,40
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO			\$ -	\$ 56.799.753,56
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	9,00	\$ 143.563,00	\$ 1.292.067,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 79 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=18"	MI	80,76	\$ 291.056,00	\$ 23.505.682,56
3,3	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	8,00	\$ 899.808,00	\$ 7.198.464,00
3,4	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	4,00	\$ 1.600.233,00	\$ 6.400.932,00
3,5	Base y Cañuela	Un	4,00	\$ 505.067,00	\$ 2.020.268,00
3,6	Canal discipador de aguas lluvias en concreto e=0,10 m	MI	20,00	\$ 469.117,00	\$ 9.382.340,00
3,7	Cabezal de descarga en concreto según diseños	und	1,00	\$ 7.000.000,00	\$ 7.000.000,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES			\$ -	\$ 28.567.475,32
4,1	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	25,00	\$ 193.913,00	\$ 4.847.825,00
4,2	Acero de refuerzo	Kg	200,00	\$ 8.148,00	\$ 1.629.600,00
4,3	Encamado triturado 3/4	M3	29,98	\$ 165.284,00	\$ 4.955.214,32
4,4	Sumidero lateral de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	12,00	\$ 1.427.903,00	\$ 17.134.836,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			\$ -	\$ 5.394.845,65
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	124,82001	\$ 43.221,00	\$ 5.394.845,65
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 110.407.611,51
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 28.131.859,41
IMPREVISTOS 1%					\$ 1.104.076,12
UTILIDAD 9%					\$ 9.936.685,04
Elementos de proteccion trabajadores (8 trabajadores x 60 dias)		dia	480,0	\$ 4.544,00	\$ 2.181.120,00
COSTO TOTAL					\$ 151.761.352,08
PROPUESTA ECONOMICA					\$ 151.761.353,00

OPTIMIZACION RED DE ALCANTARILLADO EN EL BARRIO EL BOSQUE CALLE 9 ENTRE CARRERAS 3 Y EL COLECTOR MUNICIPIO DE CIRCASIA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE CIRCASIA	BARRIO EL BOSQUE CALLE 9 ENTRE CARRERAS 3 Y EL COLECTOR MUNICIPIO DE CIRCASIA	ABRIL DE 2022			
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ALCANTARILLADO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 9.765.339,69
1,1	Localización y replanteo	MI	70,11	\$ 7.000,00	\$ 490.770,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	140,22	\$ 11.343,00	\$ 1.590.515,46
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	260,22	\$ 9.483,00	\$ 2.467.666,26
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	112,11	\$ 37.414,00	\$ 4.194.483,54
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	15,00	\$ 11.723,00	\$ 175.845,00
1,7	Manejo de aguas	M2	70,11	\$ 7.613,00	\$ 533.747,43
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA		0,00		\$ 13.793.760,93



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 80 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	207,42	\$ 18.350,00	\$ 3.806.157,00
2,2	Excavación a Mano entre 2-4 m de Profundidad	M3	20,00	\$ 31.603,00	\$ 632.060,00
2,3	Lleno compactado con material del sitio	M3	149,38	\$ 16.116,00	\$ 2.407.408,08
2,4	Lleno compactado con material de prestamo	M3	64,02	\$ 49.235,00	\$ 3.152.024,70
2,5	Entibado en madera	M2	105,17	\$ 36.095,00	\$ 3.796.111,15
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALCANTARILLADO		0,00		\$ 34.635.567,25
3,1	Suministro e instalacion de Tubería perfilada de PVC D=6"	MI	60,00	\$ 56.804,00	\$ 3.408.240,00
3,2	Suministro e instalacion de Tubería perfilada PVC D=12"	MI	70,11	\$ 143.563,00	\$ 10.065.201,93
3,3	Suministro e instalacion de Silla Yee 12" x 6"	Un	10,00	\$ 265.979,00	\$ 2.659.790,00
3,4	Cámara + Cuerpo + Cono + Peldaños D=1.2 m	MI	6,04	\$ 899.808,00	\$ 5.434.840,32
3,5	Placa tapa camara en manhole polimerica	Un	3,00	\$ 1.600.233,00	\$ 4.800.699,00
3,6	Base y Cañuela	Un	3,00	\$ 505.067,00	\$ 1.515.201,00
3,7	Caja de inspección 80x80x80	Un	10,00	\$ 542.435,00	\$ 5.424.350,00
3,8	Anden concreto simple E=0.07	m2	15,00	\$ 88.483,00	\$ 1.327.245,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES		0,00		\$ 30.363.626,22
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	112,11	\$ 166.874,00	\$ 18.708.244,14
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	14,02	\$ 193.913,00	\$ 2.718.660,26
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	260,22	\$ 24.177,00	\$ 6.291.338,94
4,4	Sardinell en concreto 3000 PSI 15*15 cm	MI	10,00	\$ 44.380,00	\$ 443.800,00
4,5	Acero de refuerzo	Kg	0,00	\$ 8.148,00	\$ -
4,6	Encamado triturado 3/4	M3	13,32	\$ 165.284,00	\$ 2.201.582,88
4,7	Sumidero lateral de aguas lluvias en concreto 21 Mpa con sello hidraulico, incluye rejilla en Polipropileno	ML	0,00	\$ 1.427.903,00	\$ -
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		0,00		\$ 5.832.746,13
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	134,9517	\$ 43.221,00	\$ 5.832.746,13
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 94.391.040,22
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 24.050.837,05
IMPREVISTOS 1%					\$ 943.910,40
UTILIDAD 9%					\$ 8.495.193,62
Elementos de proteccion trabajadores (5 trabajadores x 60 dias)					\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 129.244.181,29
TÓMESE					\$ 129.244.181,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CORREGIMIENTO DE PUEBLO TAPAO DESDE EL PUESTO DE POLICIA HASTA LA ESTACION DE



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
81 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

SERVICIO, DEL MUNICIPIO DE MONTENEGRO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE MONTENEGRO	ACUEDUCTO PUEBLO TAPAO				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 36.992.646,97
1,1	Localización y replanteo	MI	618,39	\$ 7.000,00	\$ 4.328.730,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	1236,78	\$ 11.343,00	\$ 14.028.795,54
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	1236,78	\$ 9.483,00	\$ 11.728.384,74
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	60,00	\$ 37.414,00	\$ 2.244.840,00
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	371,03	\$ 11.723,00	\$ 4.349.584,69
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 19.769.346,67
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	445,24	\$ 18.350,00	\$ 8.170.154,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	311,67	\$ 16.116,00	\$ 5.022.873,72
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	133,57	\$ 49.235,00	\$ 6.576.318,95
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 88.358.505,60
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	618,39	\$ 53.749,00	\$ 33.237.844,11
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	150,00	\$ 70.501,00	\$ 10.575.150,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	3,00	\$ 557.675,00	\$ 1.673.025,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	3,00	\$ 1.834.773,00	\$ 5.504.319,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	2,00	\$ 2.269.160,00	\$ 4.538.320,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	371,03	\$ 88.483,00	\$ 32.829.847,49
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 47.583.426,06
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	60,00	\$ 166.874,00	\$ 10.012.440,00
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	12,00	\$ 193.913,00	\$ 2.326.956,00
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	1.236,78	\$ 24.177,00	\$ 29.901.630,06
4,4	Encamado arena	M3	44,52	\$ 120.000,00	\$ 5.342.400,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 10.476.338,19
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	242,39	\$ 43.221,00	\$ 10.476.338,19
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 203.180.263,49
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 51.770.331,14
IMPREVISTOS 1%					\$ 2.031.802,63
UTILIDAD 9%					\$ 18.286.223,71
Elementos de proteccion trabajadores (8 trabajadores x 30 dias)					\$ 1.090.560,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
82 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

COSTO TOTAL	\$ 276.359.180,98
TÓMESE	\$ 276.359.181,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO SECTOR MACHO NEGRO DEL MUNICIPIO DE MONTENEGRO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE MONTENEGRO	ACUEDUCTO SECTOR MACHO NEGRO				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 27.459.952,00
1,1	Localización y replanteo	MI	1480,00	\$ 7.000,00	\$ 10.360.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	1480,00	\$ 11.343,00	\$ 16.787.640,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 55.200.193,44
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	1.243,20	\$ 18.350,00	\$ 22.812.720,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	870,24	\$ 16.116,00	\$ 14.024.787,84
2,3	Lleno compactado con material de préstamo	M3	372,98	\$ 49.235,00	\$ 18.362.685,60
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 92.797.492,00
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	1480,00	\$ 53.749,00	\$ 79.548.520,00
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	4,00	\$ 557.675,00	\$ 2.230.700,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	4,00	\$ 1.834.773,00	\$ 7.339.092,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 43.389.748,80
4,1	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	177,60	\$ 193.913,00	\$ 34.438.948,80
4,2	Encamado arena	M3	74,59	\$ 120.000,00	\$ 8.950.800,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 21.078.539,82
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	487,69209	\$ 43.221,00	\$ 21.078.539,82
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 239.925.926,06
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 61.133.125,96
IMPREVISTOS 1%					\$ 2.399.259,26
UTILIDAD 9%					\$ 21.593.333,35
Elementos de proteccion trabajadores (8 trabajadores x 30 dias)					\$ 1.090.560,00
COSTO TOTAL					\$ 326.142.204,63
TÓMESE					\$ 326.142.205,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
83 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CALLE 14 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	CALLE 14 ENTRE CARRERAS 5 Y 6				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 12.883.217,52
1,1	Localización y replanteo	MI	166,40	\$ 7.000,00	\$ 1.164.800,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	332,80	\$ 11.343,00	\$ 3.774.960,40
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	332,80	\$ 9.483,00	\$ 3.155.942,40
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	116,48	\$ 37.414,00	\$ 4.357.982,72
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	10,00	\$ 11.723,00	\$ 117.230,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 5.319.668,32
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	119,81	\$ 18.350,00	\$ 2.198.513,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	83,87	\$ 16.116,00	\$ 1.351.648,92
2,3	Lleno compactado con material de préstamo	M3	35,94	\$ 49.235,00	\$ 1.769.505,90
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 18.292.739,60
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	166,40	\$ 53.749,00	\$ 8.943.833,60
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	10,00	\$ 88.483,00	\$ 884.830,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 33.439.362,02
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	116,48	\$ 166.874,00	\$ 19.437.483,52
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	23,30	\$ 193.913,00	\$ 4.518.172,90
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	332,80	\$ 24.177,00	\$ 8.046.105,60
4,4	Encamado arena	M3	11,98	\$ 120.000,00	\$ 1.437.600,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 3.489.663,54
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	80,74	\$ 43.221,00	\$ 3.489.663,54
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 73.424.651,00
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 18.708.601,07
IMPREVISTOS 1%					\$ 734.246,51
UTILIDAD 9%					\$ 6.608.218,59



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 84 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

Elementos de proteccion trabajadores (4 trabajadores x 30 dias)	dia	120,0	\$	4.544,00	\$	545.280,00
COSTO TOTAL					\$	100.020.997,17
TÓMESE					\$	100.020.998,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CALLE 13 ENTRE CARRERAS 7 Y 8 DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	CALLE 13 ENTRE CARRERAS 7 Y 8				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 6.858.452,62
1,1	Localización y replanteo	MI	85,90	\$ 7.000,00	\$ 601.300,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	171,80	\$ 11.343,00	\$ 1.948.727,40
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	171,80	\$ 9.483,00	\$ 1.629.179,40
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	60,13	\$ 37.414,00	\$ 2.249.703,82
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	10,00	\$ 11.723,00	\$ 117.230,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 2.745.918,39
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	61,85	\$ 18.350,00	\$ 1.134.947,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	43,29	\$ 16.116,00	\$ 697.661,64
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	18,55	\$ 49.235,00	\$ 913.309,25
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 18.360.527,80
3,1	Tubería PVC Presión D=4" E.L. RDE 21	MI	85,90	\$ 93.482,00	\$ 8.030.103,80
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 4"x1/2"	MI	20,00	\$ 73.841,00	\$ 1.476.820,00
3,3	Valvula compuerta elastica 4"	Und	2,00	\$ 663.349,00	\$ 1.326.698,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 4"	Und	1,00	\$ 2.972.530,00	\$ 2.972.530,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	10,00	\$ 88.483,00	\$ 884.830,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 17.262.115,61
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	60,13	\$ 166.874,00	\$ 10.034.133,62
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	12,03	\$ 193.913,00	\$ 2.332.773,39
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	171,80	\$ 24.177,00	\$ 4.153.608,60
4,4	Encamado arena	M3	6,18	\$ 120.000,00	\$ 741.600,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 1.830.841,56



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 85 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	42,36	\$ 43.221,00	\$ 1.830.841,56
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 47.057.855,98
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 11.990.341,70
IMPREVISTOS 1%					\$ 470.578,56
UTILIDAD 9%					\$ 4.235.207,04
	Elementos de proteccion trabajadores (4 trabajadores x 30 dias)	dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
COSTO TOTAL					\$ 64.299.263,28
TÓMESE					\$ 64.299.264,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8 DEL MUNICIPIO DE LA TEBAIDA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	CARRERA 5 ENTRE CALLES 7 Y 8	ABRIL DE 2022			
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 13.407.110,12
1,1	Localización y replanteo	MI	173,40	\$ 7.000,00	\$ 1.213.800,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	346,80	\$ 11.343,00	\$ 3.933.752,40
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	346,80	\$ 9.483,00	\$ 3.288.704,40
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	121,38	\$ 37.414,00	\$ 4.541.311,32
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	10,00	\$ 11.723,00	\$ 117.230,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 5.543.225,49
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	124,85	\$ 18.350,00	\$ 2.290.997,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	87,39	\$ 16.116,00	\$ 1.408.377,24
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	37,45	\$ 49.235,00	\$ 1.843.850,75
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 18.668.982,60
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	173,40	\$ 53.749,00	\$ 9.320.076,60
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	10,00	\$ 88.483,00	\$ 884.830,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 34.845.557,36
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	121,38	\$ 166.874,00	\$ 20.255.166,12
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	24,28	\$ 193.913,00	\$ 4.708.207,64



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 86 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------

4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	346,80	\$ 24.177,00	\$ 8.384.583,60
4,4	Encamado arena	M3	12,48	\$ 120.000,00	\$ 1.497.600,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 3.634.021,68
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	84,08	\$ 43.221,00	\$ 3.634.021,68
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 76.098.897,25
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 19.389.999,02
IMPREVISTOS 1%					\$ 760.988,97
UTILIDAD 9%					\$ 6.848.900,75
	Elementos de protección trabajadores (4 trabajadores x 30 días)	dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
COSTO TOTAL					\$ 103.644.065,99
TÓMESE					\$ 103.644.066,00

MUNICIPIO DE LA TEBAIDA	BARRIO APOLINAR LONDOÑO (CONFORME DISEÑOS)	ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid. Cantidad Vr. Unitario Vr. Total
ACUEDUCTO		
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN	\$ 41.445.861,58
1,1	Localización y replanteo	MI 540,60 \$ 7.000,00 \$ 3.784.200,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI 1081,20 \$ 11.343,00 \$ 12.264.051,60
1,3	Valla Informativa	Un 1,00 \$ 312.312,00 \$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI 1081,20 \$ 9.483,00 \$ 10.253.019,60
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2 378,42 \$ 37.414,00 \$ 14.158.205,88
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2 57,50 \$ 11.723,00 \$ 674.072,50
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA	\$ 17.282.508,81
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3 389,23 \$ 18.350,00 \$ 7.142.370,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3 272,46 \$ 16.116,00 \$ 4.390.965,36
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3 116,77 \$ 49.235,00 \$ 5.749.170,95
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO	\$ 49.306.152,90
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI 540,60 \$ 53.749,00 \$ 29.056.709,40
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI 115,00 \$ 70.501,00 \$ 8.107.615,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und 2,00 \$ 557.675,00 \$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und 2,00 \$ 1.834.773,00 \$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und 1,00 \$ 2.269.160,00 \$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2 57,50 \$ 88.483,00 \$ 5.087.772,50
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES	\$ 108.634.367,32
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2 378,42 \$ 166.874,00 \$ 63.148.459,08
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3 75,68 \$ 193.913,00 \$ 14.675.335,84



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
87 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	1.081,20	\$ 24.177,00	\$ 26.140.172,40
4,4	Encamado arena	M3	38,92	\$ 120.000,00	\$ 4.670.400,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 11.488.844,14
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	265,81625	\$ 43.221,00	\$ 11.488.844,14
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 228.157.732,75
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 58.134.690,31
	IMPREVISTOS 1%				\$ 2.281.577,33
	UTILIDAD 9%				\$ 20.534.195,95
	Elementos de protección trabajadores (4 trabajadores x 30 días)	dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
	COSTO TOTAL				\$ 309.653.376,33
	TÓMESE				\$ 309.653.377,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CARRERA 6 ENTRE CALLE 10 Y 12 Y CALLE 11 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 DEL MUNICIPIO DE SALENTO, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DESALENTO	CARRERA 6 ENTRE CALLE 10 Y 12 Y CALLE 11 ENTRE CARRERAS 5 Y 6	ABRIL DE 2022			
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 8.349.698,00
1,1	Localización y replanteo	MI	251,00	\$ 7.000,00	\$ 1.757.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	502,00	\$ 11.343,00	\$ 5.694.186,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	10,00	\$ 9.483,00	\$ 94.830,00
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	10,00	\$ 37.414,00	\$ 374.140,00
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	10,00	\$ 11.723,00	\$ 117.230,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 8.024.407,70
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	180,72	\$ 18.350,00	\$ 3.316.212,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	126,50	\$ 16.116,00	\$ 2.038.674,00
2,3	Lleno compactado con material de préstamo	M3	54,22	\$ 49.235,00	\$ 2.669.521,70
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 22.839.905,00
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	251,00	\$ 53.749,00	\$ 13.490.999,00
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	20,00	\$ 70.501,00	\$ 1.410.020,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	10,00	\$ 88.483,00	\$ 884.830,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
88 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 9.919.569,56
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	10,00	\$ 166.874,00	\$ 1.668.740,00
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	30,12	\$ 193.913,00	\$ 5.840.659,56
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	10,00	\$ 24.177,00	\$ 241.770,00
4,4	Encamado arena	M3	18,07	\$ 120.000,00	\$ 2.168.400,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 3.227.886,48
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	74,68329	\$ 43.221,00	\$ 3.227.886,48
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 52.361.466,74
	ADMINISTRACIÓN 25,48%				\$ 13.341.701,72
	IMPREVISTOS 1%				\$ 523.614,67
	UTILIDAD 9%				\$ 4.712.532,01
	Elementos de protección trabajadores (4 trabajadores x 30 días)	dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
	COSTO TOTAL				\$ 71.484.595,14
TÓMESE					\$ 71.484.596,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CALLE 34 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL MUNICIPIO DE GENOVA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE GENOVA	CALLE 34 ENTRE CARRERAS 10 Y 11				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 3.943.449,30
1,1	Localización y replanteo	MI	120,00	\$ 7.000,00	\$ 840.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	129,80	\$ 11.343,00	\$ 1.472.321,40
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	129,80	\$ 9.483,00	\$ 1.230.893,40
1,5	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	7,50	\$ 11.723,00	\$ 87.922,50
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 3.997.040,00
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	90,00	\$ 18.350,00	\$ 1.651.500,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	60,00	\$ 16.116,00	\$ 966.960,00
2,3	Lleno compactado con material de préstamo	M3	28,00	\$ 49.235,00	\$ 1.378.580,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
89 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 16.282.588,50
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	120,00	\$ 53.749,00	\$ 6.449.880,00
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	30,00	\$ 70.501,00	\$ 2.115.030,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	7,50	\$ 88.483,00	\$ 663.622,50
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 4.570.434,00
4,1	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	18,00	\$ 193.913,00	\$ 3.490.434,00
4,3	Encamado arena	M3	9,00	\$ 120.000,00	\$ 1.080.000,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 5.227.352,61
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	120,94474	\$ 43.221,00	\$ 5.227.352,61
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 34.020.864,41
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 8.668.516,25
IMPREVISTOS 1%					\$ 340.208,64
UTILIDAD 9%					\$ 3.061.877,80
Elementos de proteccion trabajadores (4 trabajadores x 30 dias)		dia	120,0	\$ 4.544,00	\$ 545.280,00
COSTO TOTAL					\$ 46.636.747,10
TÓMESE					\$ 46.636.748,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CALLE 25 ENTRE CARRERAS 12 Y 14 DEL MUNICIPIO DE GENOVA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE GENOVA	CALLE 25 ENTRE CARRERAS 12 Y 14				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 11.744.363,72
1,1	Localización y replanteo	MI	150,40	\$ 7.000,00	\$ 1.052.800,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	300,80	\$ 11.343,00	\$ 3.411.974,40
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	300,80	\$ 9.483,00	\$ 2.852.486,40



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 90 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	-------------------------

1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	105,28	\$ 37.414,00	\$ 3.938.945,92
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	15,00	\$ 11.723,00	\$ 175.845,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 4.808.359,45
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	108,29	\$ 18.350,00	\$ 1.987.121,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	75,80	\$ 16.116,00	\$ 1.221.592,80
2,3	Lleno compactado con material de préstamo	M3	32,49	\$ 49.235,00	\$ 1.599.645,15
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 18.580.180,60
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	150,40	\$ 53.749,00	\$ 8.083.849,60
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	30,00	\$ 70.501,00	\$ 2.115.030,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00	\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00	\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00	\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	15,00	\$ 88.483,00	\$ 1.327.245,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 30.224.344,10
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	105,28	\$ 166.874,00	\$ 17.568.494,72
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	21,06	\$ 193.913,00	\$ 4.083.807,78
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	300,80	\$ 24.177,00	\$ 7.272.441,60
4,4	Encamado arena	M3	10,83	\$ 120.000,00	\$ 1.299.600,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 3.190.142,01
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	73,81	\$ 43.221,00	\$ 3.190.142,01
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 68.547.389,88
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 17.465.874,94
IMPREVISTOS 1%					\$ 685.473,90
UTILIDAD 9%					\$ 6.169.265,09
Elementos de proteccion trabajadores (4 trabajadores x 30 dias) dia					\$ 545.280,00
COSTO TOTAL					\$ 93.413.283,81
TÓMESE					\$ 93.413.284,00

OPTIMIZACION RED DE ACUEDUCTO CALLE 20 ENTRE CARRERAS 10 Y 12 DEL MUNICIPIO DE GENOVA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

MUNICIPIO DE GENOVA	CALLE 20 ENTRE CARRERAS 10 Y 12				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
91 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN					\$ 6.637.172,58
1,1	Localización y replanteo	MI	83,10	\$ 7.000,00		\$ 581.700,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	166,20	\$ 11.343,00		\$ 1.885.206,60
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00		\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	166,20	\$ 9.483,00		\$ 1.576.074,60
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	58,17	\$ 37.414,00		\$ 2.176.372,38
1,6	Demolición de andén a mano hasta 10 cm de espesor	M2	9,00	\$ 11.723,00		\$ 105.507,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA					\$ 2.656.586,83
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	59,83	\$ 18.350,00		\$ 1.097.880,50
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	41,88	\$ 16.116,00		\$ 674.938,08
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	17,95	\$ 49.235,00		\$ 883.768,25
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO					\$ 13.586.962,90
3,1	Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	MI	83,10	\$ 53.749,00		\$ 4.466.541,90
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"	MI	18,00	\$ 70.501,00		\$ 1.269.018,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	2,00	\$ 557.675,00		\$ 1.115.350,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	2,00	\$ 1.834.773,00		\$ 3.669.546,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	1,00	\$ 2.269.160,00		\$ 2.269.160,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	9,00	\$ 88.483,00		\$ 796.347,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES					\$ 16.698.086,17
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	58,17	\$ 166.874,00		\$ 9.707.060,58
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	11,63	\$ 193.913,00		\$ 2.255.208,19
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	166,20	\$ 24.177,00		\$ 4.018.217,40
4,4	Encamado arena	M3	5,98	\$ 120.000,00		\$ 717.600,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS					\$ 1.766.728,39
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	40,87662	\$ 43.221,00		\$ 1.766.728,39
TOTAL COSTO DIRECTO						\$ 41.344.536,87
ADMINISTRACIÓN 25,48%						\$ 10.534.588,00
IMPREVISTOS 1%						\$ 413.445,37
UTILIDAD 9%						\$ 3.721.008,32
Elementos de proteccion trabajadores (4 trabajadores x 30 dias)						\$ 545.280,00
COSTO TOTAL						\$ 56.558.856,56
TÓMESE						\$ 56.558.859,00

EXPANSION DE LA RED DE ACUEDUCTO FASE III VEREDA LA MONTAÑA, MUNICIPIO DE QUIMBAYA



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
92 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

MUNICIPIO DE QUIMBAYA	ACUEDUCTO VEREDA LA MONTAÑA				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 44.207.172,00
1,1	Localización y replanteo	MI	2260,00	\$ 7.000,00	\$ 15.820.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	2260,00	\$ 11.343,00	\$ 25.635.180,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
1,4	Corte de andén y pavimento	MI	60,00	\$ 9.483,00	\$ 568.980,00
1,5	Demolición de pavimento a mano	M2	50,00	\$ 37.414,00	\$ 1.870.700,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 101.641.855,89
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	2.214,80	\$ 18.350,00	\$ 40.641.580,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	1.450,69	\$ 16.116,00	\$ 23.379.320,04
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	764,11	\$ 49.235,00	\$ 37.620.955,85
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 120.010.689,00
3,1	Tubería PVC Presión D=2" E.L. RDE 21	MI	2260,00	\$ 23.472,00	\$ 53.046.720,00
3,2	Acometida Domiciliaria PVC Presión 2"x1/2"	MI	10,00	\$ 62.487,00	\$ 624.870,00
3,3	Valvula compuerta elastica 2"	Und	9,00	\$ 393.605,00	\$ 3.542.445,00
3,4	Valvula reguladora de presion de 2"	Und	1,00	\$ 9.000.000,00	\$ 9.000.000,00
3,5	Valvula ventosa de 1/2"	Und	7,00	\$ 500.000,00	\$ 3.500.000,00
3,6	Tee 2"	Und	4,00	\$ 60.000,00	\$ 240.000,00
3,7	Filtro en Yee 2"	Und	1,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
3,8	Codos de 2"	Und	2,00	\$ 50.000,00	\$ 100.000,00
3,9	Pasamuros en HD D=2"	Und	2,00	\$ 200.000,00	\$ 400.000,00
3,1	Pedestales en concreto 0,25x0,25x0,50 m	Und	7,00	\$ 55.000,00	\$ 385.000,00
3,1	Caja para reguladora	Und	1,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	16,00	\$ 1.834.773,00	\$ 29.356.368,00
3,5	Hidrante extremo liso tipo milan 3"	Und	2,00	\$ 2.269.160,00	\$ 4.538.320,00
3,6	Anden concreto simple E=0.07	m2	2,00	\$ 88.483,00	\$ 176.966,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 78.655.525,60
4,1	Pavimento rígido premezclado MR 42 Kg/cm2 e=200 mm	M2	50,00	\$ 166.874,00	\$ 8.343.700,00
4,2	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	271,20	\$ 193.913,00	\$ 52.589.205,60
4,3	Sellado de junta de dilatación pavimento rígido incluye corte	ML	60,00	\$ 24.177,00	\$ 1.450.620,00
4,4	Encamado arena	M3	135,60	\$ 120.000,00	\$ 16.272.000,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 50.123.005,14
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	1.159,69101	\$ 43.221,00	\$ 50.123.005,14



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
93 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 394.638.247,83
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 100.553.825,50
IMPREVISTOS 1%					\$ 3.946.382,48
UTILIDAD 9%					\$ 35.517.442,29
Elementos de proteccion trabajadores (10 trabajadores x 60 dias)		dia	600,0	\$ 4.544,00	\$ 2.726.400,00
COSTO TOTAL					\$ 537.382.297,89
TÓMESE					\$ 537.382.298,00

MUNICIPIO DE BUENAVISTA	ACUEDUCTO EN LA RED DE CONDUCCION DE BUENAVISTA				ABRIL DE 2022
ITEM	NOMBRE	Unid.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ACUEDUCTO					
1,00	PRELIMINARES Y SEÑALIZACIÓN				\$ 624.143,00
1,1	Localización y replanteo	MI	17,00	\$ 7.000,00	\$ 119.000,00
1,2	Señalización preventiva con tela PP	MI	17,00	\$ 11.343,00	\$ 192.831,00
1,3	Valla Informativa	Un	1,00	\$ 312.312,00	\$ 312.312,00
2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 958.371,40
2,1	Excavación a Mano entre 0-2m de Profundidad	M3	27,48	\$ 18.350,00	\$ 504.258,00
2,2	Lleno compactado con material del sitio	M3	10,80	\$ 16.116,00	\$ 174.047,00
2,3	Lleno compactado con material de prestamo	M3	5,69	\$ 49.235,00	\$ 280.066,40
3,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACUEDUCTO				\$ 19.538.608,00
3,1	Tubería PVC Presión D=2" E.L. RDE 21	MI	17,00	\$ 23.472,00	\$ 399.024,00
3,3	Valvula compuerta elastica 3"	Und	8,00	\$ 557.675,00	\$ 4.461.400,00
3,4	Caja para valvulas 1x1x1 con tapa en manhole polimerica	Und	8,00	\$ 1.834.773,00	\$ 14.678.184,00
4,00	PAVIMENTOS Y REPOSICIONES				\$ 517.982,52
#REF!	Sub base granular compactada e=20 cm	M3	2,04	\$ 193.913,00	\$ 395.582,52
4,4	Encamado arena	M3	1,02	\$ 120.000,00	\$ 122.400,00
5,00	OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				\$ 2.478.501,76
5,1	Cargue y Retiro de Sobrantes (incluye permiso escombrera)	M3	57,34485	\$ 43.221,00	\$ 2.478.501,76
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 24.117.606,68
ADMINISTRACIÓN 25,48%					\$ 6.145.166,18
IMPREVISTOS 1%					\$ 241.176,07
UTILIDAD 9%					\$ 2.170.584,60
Elementos de proteccion trabajadores (10 trabajadores x 30 dias)		dia	300,0	\$ 4.544,00	\$ 1.363.200,00
COSTO TOTAL					\$ 34.037.733,54
TÓMESE					\$ 34.037.734,00

BIOSEGURIDAD:



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 94 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
1	ACTIVIDADES, INSTRUMENTOS, INSUMOS, MATERIALES Y COMPLEMENTARIOS PARA BIOSEGURIDAD CONTINGENCIA POR EMERGENCIA SANITARIA COVID -19				
1,1	Alquiler Lavamanos portátil (1 por cada 20 trabajadores)	und/mes	1,00	\$ 200.000	\$ 200.000
1,2	Alquiler de Baño portátil (1 por cada 20 trabajadores)	und/mes	1,00	\$ 158.395	\$ 158.395
1,3	Fumigadora Manual - Capacidad del tanque: 20 litros	und/mes	0,14	\$ 85.000	\$ 12.143
1,4	Amonio Cuaternario al 2%	litro	2	\$ 9.520	\$ 19.040
1,5	Dióxido de cloro (5 ml por litro)	litro	0,5	\$ 65.000	\$ 32.500
1,6	Alcohol Glicerinado	gal	2	\$ 45.000	\$ 90.000
1,7	Alcohol Industrial (al 70%)	gal	2	\$ 42.142	\$ 84.284
1,8	Jabón líquido	gal	1	\$ 40.000	\$ 40.000
1,90	Termómetro digital y/o infrarrojo para laboratorio	und/mes	1,00	\$ 200.000	\$ 200.000
1,10	Punto de hidratación (Dispensador de Agua Mesa)	und/mes	0,14	\$ 100.000	\$ 14.286
1,11	Overol 2 Piezas Manga Larga - Tela Algodón	und	8	\$ 30.000	\$ 240.000
TOTAL COSTO DIRECTO:					\$ 1.090.647,29
Valor aplicación protocolo por día:					\$ 36.355,00
Valor aplicación protocolo por trabajador/día:					\$ 4.544,00

5. ANALISIS DEL AIU

ANALISIS DEL AIU

CALCULO DEL A. I. U.

CONVENIO INTERAMINISTRATIVO

CALCULO DE LA ADMINISTRACION :

1.- A

1.1. MANEJO ADMINISTRATIVO

- MENSUAL

PLAZO PROMEDIO DEL CONTRATO:

7 MESES

COSTO \$3.814.861.049,

DIRECTO: 42

VALOR DEL CONTRATO:

VALOR PROYECTADO FACTURADO

\$544.980.15

MENSUAL:

0 \$/MES

PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO: (Incluye Prestaciones Soc.)

DESCRIPCION	UNIDA D	CAN T	DEDICACIO N	TARIFA CON PRESTACIONE S SOCIALES	VR TOTAL	% PARTICIPACION
Ingeniero Director	Mes	1,00	50%	\$ 8.500.000	\$ 4.250.000	0,78%
Ingeniero Residente	Mes	1,00	100%	\$ 5.800.000	\$ 5.800.000	1,06%
Inspectores de obra	Mes	3,00	100%	\$ 4.550.000	\$ 13.650.000	2,50%
Maestro de Obra	Mes	1,00	100%	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	0,66%
Profesional SISO	Mes	1,00	100%	\$ 5.040.000	\$ 5.040.000	0,92%
Almacenista	Mes	1,00	100%	\$ 2.160.000	\$ 2.160.000	0,40%
Personal de Aseo	Mes	1,00	100%	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	0,33%
SUBTOTAL MENSUAL PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO					\$ 36.300.000	6,66%
COSTOS INDIRECTOS						
Oficina y/o Campamento, equipo de Oficina y comunicaciones	Mes	1,00	100%	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	0,18%



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 95 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	----------------------	---------------------------------

Papelería, Copias, Preparación de Informes y Comunicaciones	Glb	1,00	100%	\$ 450.000	\$ 450.000	0,08%
Gestion social y ambiental	Mes	1,00	80%	\$ 1.500.000	\$ 1.200.000	0,22%
Ensayos de calidad	Mes	1,00	100%	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	0,33%
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS:					\$ 4.450.000	0,82%
PÓLIZAS, LEGALIZACION Y DESCUENTOS						18,10%

RESUMEN DEL CALCULO DEL FACTOR DE ADMINISTRACION: A

MANEJO ADMINISTRATIVO MENSUAL PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO	6,66%
MANEJO ADMINISTRATIVO MENSUAL OFICINA, PAPELERIA Y OTROS	0,82%
PÓLIZAS, LEGALIZACION Y DESCUENTOS	18,00%
VALOR TOTAL DE LA ADMINISTRACION	25,48%
CALCULO DE IMPREVISTOS: I	
Se asigna un valor a los imprevistos del 1% que de acuerdo con la experiencia obtenida en esta clase de obras puede cubrir este factor de riesgo	1,00%
CALCULO DE LA UTILIDAD: U	
Se asigna un valor a la utilidad del 9 % con el cual se consideran satisfechas las normales pretensiones del contratista en el desarrollo de la actividad.	9,00%
VALOR TOTAL DE LA AIU	35,48%

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El proponente podrá consultar u obtener una copia de las especificaciones técnicas requeridas por Empresas Públicas del Quindío S.A. E.S.P. para la ejecución de la obra en las oficinas de la Subgerencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Con el fin de agilizar el proceso de evaluación de las propuestas se recomienda a los proponentes hacer uso de los formatos suministrados, además de mantener el formato de los análisis de precios unitarios y presupuesto aportados por la Entidad, para lo cual se pueden solicitar en medio magnético en la Subgerencia de Servicios Públicos Domiciliarios de Empresas Públicas del Quindío S.A. E.S.P.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
96 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

7. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Los Valores de los ítems con los que fue calculado el valor del proyecto corresponde a la resolución No. 558 del 15 de julio de 2021 **"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA Y ADICIONA LA RESOLUCION 450 DEL 08 DE JUNIO DE 2021 POR MEDIO DE LA CUAL SE ADOPTO LA BASE DE PRECIOS UNITARIOS DE LA SUBGERENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO EPQ S.A. E.S.P."**

LOCALIZACION Y REPLANTEO (INCLUYE PLANOS RECORD)				U.M.	M
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
				SUB-TOTAL	
EQUIPO					
Equipo de Topografía	DD	0,020		227.856,00	4.557,12
Herramienta menor	%M.O.	10,00		867,68	86,77
				SUB-TOTAL	4.643,89
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:0:1	HH	0,11		7.888,01	867,68
Topografo	DD	0,020		182.893,35	3.657,87
				SUB-TOTAL	4.525,55
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					9.169,00

SEÑALIZACION PREVENTIVA CON TELA PP				U.M.	M
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Tela plástica PP	M	1,30		2.869,16	3.729,91
Bombones soporte tela 1.50 m en guadua sobrebasa y soporte en mortero	UN	0,50		10.887,00	5.443,50
				SUB-TOTAL	9.173,41
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		1.972,00	197,20
				SUB-TOTAL	197,20
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:0:1	HH	0,25		7.888,01	1.972,00
				SUB-TOTAL	1.972,00
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					11.343,00

SUMINISTRO E INSTALACION DE VALLA INFORMATIVA 2.0X4.0 M				U.M.	UND
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Lona valla informativa 2.0x4.0 m	UND	1,00		230.000,00	230.000,00
				SUB-TOTAL	230.000,00
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		74.828,82	7.482,88
				SUB-TOTAL	7.482,88
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	3,30		22.675,40	74.828,82
				SUB-TOTAL	74.828,82
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					312.312,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
97 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

CORTE DE ANDEN Y PAVIMENTO				U.M.	M
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
				SUB-TOTAL	-
EQUIPO					
Cartadora	DD	0,055		81.720,00	4.494,60
Herramienta menor	%M.O.	10,00		4.535,08	453,51
				SUB-TOTAL	4.948,11
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	0,20		22.675,40	4.535,08
				SUB-TOTAL	4.535,08
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					9.483,00

DEMOLICION DE PAVIMENTO A MANO HASTA 23 CM DE ESPESOR				U.M.	M2
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
				SUB-TOTAL	-
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		34.013,10	3.401,31
				SUB-TOTAL	3.401,31
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	1,50		22.675,40	34.013,10
				SUB-TOTAL	34.013,10
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					37.414,00

DEMOLICION DE ANDEN A MANO HASTA 10 CM DE ESPESOR				U.M.	M2
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
				SUB-TOTAL	-
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		10.657,44	1.065,74
				SUB-TOTAL	1.065,74
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	0,47		22.675,40	10.657,44
				SUB-TOTAL	10.657,44
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					11.723,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
98 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

MANEJO DE AGUAS				U.M.	M
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
				SUB-TOTAL	-
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		6.921,26	692,13
				SUB-TOTAL	692,13
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:0:3	HH	0,18		38.451,42	6.921,26
				SUB-TOTAL	6.921,26
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					7.613,00

EXCAVACION EN TIERRA 0-2 M				U.M.	M3
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
				SUB-TOTAL	-
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		16.682,19	1.668,22
				SUB-TOTAL	1.668,22
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:4	HH	0,36		46.339,43	16.682,19
				SUB-TOTAL	16.682,19
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					18.350,00

EXCAVACION EN TIERRA 2-4 M				U.M.	M3
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
				SUB-TOTAL	-
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		28.730,45	2.873,04
				SUB-TOTAL	2.873,04
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:4	HH	0,62		46.339,43	28.730,45
				SUB-TOTAL	28.730,45
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					31.603,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
99 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

LLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SITIO				U.M.	M3
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
				SUB-TOTAL	-
EQUIPO					
Vibrocompactador tipo canguro	HH	0,12		85.000,00	10.200,00
				SUB-TOTAL	10.200,00
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:0:1	HH	0,75		7.888,01	5.916,01
				SUB-TOTAL	5.916,01
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					16.116,00

LLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO				U.M.	M3
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Material de prestamo (Tierra Amarilla)	M3	1,30		24.990,89	32.488,15
				SUB-TOTAL	32.488,15
EQUIPO					
Vibrocompactador tipo canguro	HH	0,12		85.000,00	10.200,00
				SUB-TOTAL	10.200,00
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:0:1	HH	0,83		7.888,01	6.547,05
				SUB-TOTAL	6.547,05
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					49.235,00

ENTIBADO EN MADERA				U.M.	M2
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Guadua sobrebasa	ML	2,00		1.529,75	3.059,50
Tabla para formaleta	ML	1,33		4.428,16	5.889,45
Puntilla 2'	LB	1,00		3.759,38	3.759,38
Cuarton para formaleta	ML	1,00		14.092,62	14.092,62
				SUB-TOTAL	26.800,95
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		8.449,07	844,91
				SUB-TOTAL	844,91
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 1:1:1	HH	0,21		40.233,65	8.449,07
				SUB-TOTAL	8.449,07
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					36.095,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 100 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Tubería perfilada de PVC D=6"				U.M.	ML
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Tubería perfilada PVC D=6"	ML	1,00		45.000,00	45.000,00
Soldadura unión tubería perfilada 1/8 Gal	GL	0,01		51.796,20	517,96
Limpiador removedor 1/4 Gl	GL	0,02		45.447,00	1.082,07
				SUB-TOTAL	46.600,03
EQUIPO					
					-
				SUB-TOTAL	-
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	0,45		22.675,40	10.203,93
				SUB-TOTAL	10.203,93
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					56.804,00

Tubería perfilada PVC D=12"				U.M.	ML
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Tubería perfilada PVC D=12"	ML	1,00		126.000,00	126.000,00
Soldadura unión tubería perfilada 1/8 Gal	GL	0,03		51.796,20	1.553,89
Limpiador removedor 1/4 Gl	GL	0,003		45.447,00	136,34
				SUB-TOTAL	127.690,23
EQUIPO					
					-
				SUB-TOTAL	-
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	0,70		22.675,40	15.872,78
				SUB-TOTAL	15.872,78
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					143.563,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
101 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

Silla Yee 12" x 6" PVC W-RETEN				U.M.	UND
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Kit Silla Yee 12" x 6"	ML	1,00		246.464,00	246.464,00
Soldadura líquida Agua Fria 1/4 GI	GL	0,0001		94.254,00	9,43
Limpiador removedor 1/4 GI	GL	0,0001		45.447,00	4,54
				SUB-TOTAL	246.477,97
EQUIPO					
				SUB-TOTAL	-
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	0,86		22.675,40	19.500,84
				SUB-TOTAL	19.500,84
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					265.979,00

CAMARA + CUERPO + CONO + PELDAÑOS D=1.2 m				U.M.	ML
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Concreto simple 3000 psi	M3	0,92		746.588,00	686.860,96
Acero de refuerzo	KG	10,80		8.148,00	87.998,40
				SUB-TOTAL	774.859,36
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		113.377,00	11.337,70
Formaleta para cámara	DD	0,50		46.835,60	234,18
				SUB-TOTAL	11.571,88
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	5,00		22.675,40	113.377,00
				SUB-TOTAL	113.377,00
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					899.808,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
102 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

PLACA TAPA CAMARA EN MANHOLE POLIMERICA LOSA 1.6 x 1.6				U.M.	UND
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Acero de refuerzo	KG	48,00		8.148,00	391.104,00
Concreto simple 3000 psi	M3	0,58		746.588,00	430.781,28
Puntilla	LB	0,50	5,00	3.759,38	1.973,67
Alambre Negro # 18	kg	0,50	5,00	5.600,00	2.940,00
Tapa en manhole polimérico	UND	1,00		673.662,00	673.662,00
				SUB-TOTAL	1.500.460,95
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		90.701,60	9.070,16
				SUB-TOTAL	9.070,16
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	4,00		22.675,40	90.701,60
				SUB-TOTAL	90.701,60
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					1.600.233,00

BASE Y CAÑUELA				U.M.	UND
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Concreto simple 3000 psi	M3	0,603		746.588,00	450.192,56
				SUB-TOTAL	450.192,56
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		49.885,88	4.988,59
				SUB-TOTAL	4.988,59
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	2,20		22.675,40	49.885,88
				SUB-TOTAL	49.885,88
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					505.067,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
103 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

CAJA DE INSPECCION DE 80 x 80 x 80				U.M.	UND
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Acero de refuerzo	KG	4,50		8.148,00	36.666,00
Alambre Negro	KG	0,05	5,00	5.600,00	294,00
Concreto simple 3000 psi	M3	0,51		746.588,00	380.759,88
				SUB-TOTAL	417.719,88
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		113.377,00	11.337,70
				SUB-TOTAL	11.337,70
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	5,00		22.675,40	113.377,00
				SUB-TOTAL	113.377,00
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					542.435,00

ANDEN EN CONCRETO SIMPLE E=0.07 M				U.M.	M2
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Concreto simple 3000 psi	M3	0,08		746.588,00	59.727,04
Sub Base Granular	M3	0,06	5	88.230,00	5.558,49
				SUB-TOTAL	65.285,53
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		21.088,75	2.108,88
				SUB-TOTAL	2.108,88
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:2	HH	0,69		30.563,41	21.088,75
				SUB-TOTAL	21.088,75
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					88.483,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 104 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

PAVIMENTO RIGIDO PREMEZCLADO MR-42 Kg/cm2 e=0.20 cm (CORDOBA- BUENAVISTA-PIJAO-QUIMBAYA-FILANDIA-SALENTO)				U.M.	M2
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Antisol	KG	0,20	5	13.615,63	2.859,28
Concreto Premezclado Mr: 42 Kg/cm2	M3	0,20	5	459.958,56	96.591,30
				SUB-TOTAL	99.451,00
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		51.909,00	5.190,90
Regla vibradora	DD	0,07		86.465,40	5.963,13
Formaleta pavimento concreto	DD	2,00		2.179,80	4.359,60
				SUB-TOTAL	15.514,00
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:3	HH	1,35		38.451,42	51.909,42
				SUB-TOTAL	51.909,00
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					166.874,00

SUB-BASE GRANULAR COMPACTADA				U.M.	M3
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Agua	LT	5,00		46,71	233,55
Sub-Base Granular	M3	1,30		130.000,00	169.000,00
				SUB-TOTAL	169.233,55
EQUIPO					
Vibro Compactador Tipo Rana	DD	0,08		59.062,20	4.724,98
Herramienta menor	%M.O.	10,00		18.140,32	1.814,03
				SUB-TOTAL	6.539,01
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:0:1	HH	0,80		22.675,40	18.140,32
				SUB-TOTAL	18.140,32
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					193.913,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
105 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

SELLADO DE JUNTA DE DILATACION PAVIMENTO RIGIDO INCLUYE CORTE A=0.01 m				U.M.	M
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Sikaflex 1 CSL 1x1cm	CARTU	0.33	5	34.092,07	11.812,90
Cinta PVC 6"	ML	0.05	5	35.660,00	1.872,15
Corte de pavimento	ML	1,00		9.483,00	9.483,00
				SUB-TOTAL	23.168,05
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		916,90	91,69
				SUB-TOTAL	91,69
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:2	HH	0,03		30.563,41	916,90
				SUB-TOTAL	916,90
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					24.177,00

SARDINEL EN CONCRETO 3000 PSI DE 0.15X0.15 M				U.M.	M
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Acero de refuerzo	KG	1,46		8.148,00	11.896,08
Concreto simple 3000 psi	M3	0,03		746.588,00	22.397,64
				SUB-TOTAL	34.293,72
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		9.169,02	916,90
				SUB-TOTAL	916,90
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:2	HH	0,30		30.563,41	9.169,02
				SUB-TOTAL	9.169,02
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					44.380,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
106 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

ACERO DE REFUERZO F'y= 420 MPA				U.M.	KG
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Acero de refuerzo PDR 60	KG	1,00	5,00	5.600,00	5.880,00
Alambre Negro # 18	kg	0,02	5,00	5.600,00	117,60
Segueta para hierro	und	0,03		5.150,00	154,50
				SUB-TOTAL	6.152,10
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		1.814,03	181,40
				SUB-TOTAL	181,40
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	0,08		22.675,40	1.814,03
				SUB-TOTAL	1.814,03
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					8.148,00

ENCAMADO GRAVILLA TRITURADO				U.M.	M3
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Triturado de 3/4"	M3	1,00	5,00	135.000,00	141.750,00
				SUB-TOTAL	141.750,00
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	10,00		21.394,39	2.139,44
				SUB-TOTAL	2.139,44
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:2	HH	0,70		30.563,41	21.394,39
				SUB-TOTAL	21.394,39
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					165.284,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
107 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

Sumidero Lateral Aguas Lluvias en Concreto Reforzado de 21Mpa con sello hidráulico, Incluye rejilla en Polipropileno				U.M.	UND
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Concreto simple 3000 psi	M3	0,59		746.588,00	438.798,30
Acero de refuerzo 1/2"	KG	40,80		8.148,00	332.438,40
Puntilla	LB	1,56	5,00	3.759,38	6.157,86
TABLA PARA FORMALETA	ML	17,34	5,00	4.428,16	80.623,50
REGIILAS PARA SUMIDERO	Und	1,00		286.903,20	286.903,20
Alambre Negro No. 18	KG	1,04	5,00	5.600,00	6.115,20
				SUB-TOTAL	1.151.036,46
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	11,00		249.429,39	27.437,23
				SUB-TOTAL	27.437,23
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	11,00		22.675,40	249.429,39
				SUB-TOTAL	249.429,39
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					1.427.903,00

Sumidero Transversal Aguas Lluvias en Concreto Reforzado de 21Mpa con sello hidráulico, Incluye rejilla en Polipropileno				U.M.	MI
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Concreto simple 3000 psi	M3	0,59		746.588,00	438.798,30
Acero de refuerzo 1/2"	KG	40,80		8.148,00	332.438,40
Puntilla	LB	1,56	5,00	3.759,38	6.157,86
TABLA PARA FORMALETA	ML	17,34	5,00	4.428,16	80.623,50
REGIILAS PARA SUMIDERO	Und	1,00		286.903,20	286.903,20
Alambre Negro No. 18	KG	1,04	5,00	5.600,00	6.115,20
				SUB-TOTAL	1.151.036,46
EQUIPO					
Herramienta menor	%M.O.	11,00		249.429,39	27.437,23
				SUB-TOTAL	27.437,23
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	11,00		22.675,40	249.429,39
				SUB-TOTAL	249.429,39
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					1.427.903,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 109 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	------------------------------	---------------------------------

Silla Yee 16" x 6" PVC W-RETEN				U.M.	UND
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Silla Yee 16 x 6	ML	1,00		245.398,00	245.398,00
Soldadura unión tubería perfilada 1/8 Gal	GL	0,0002		94.254,00	18,85
Limpiador removedor 1/4 Gl	GL	0,0002		45.447,00	9,09
				SUB-TOTAL	245.425,94
EQUIPO					
				SUB-TOTAL	-
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	3,94		22.675,40	89.333,89
				SUB-TOTAL	89.333,89
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					334.760,00

Tubería perfilada de 24"				U.M.	ML
RECURSO	UNDIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Tubería perfilada de 24"	ML	1,00		485.500,00	485.500,00
Soldadura unión tubería perfilada 1/8 Gal	GL	0,10		94.254,00	9.425,40
Limpiador removedor 1/4 Gl	GL	0,009		45.447,00	409,02
				SUB-TOTAL	495.334,42
EQUIPO					
				SUB-TOTAL	-
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	3,00		22.675,40	68.026,20
				SUB-TOTAL	68.026,20
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					563.361,00



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 110 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	-----------------------------

Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21				U.M.	ML
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Tubería PVC Presión D=3" E.L. RDE 21	ML	1,00		41.500,00	41.500,00
Uniones Soldadas D= 3	UND	0,16		19.719,00	3.155,04
Soldadura líquida Agua Fria 1/4 Gl	GL	0,0002		94.254,00	18,85
Limpiador removedor 1/4 Gl	GL	0,0001		45.447,00	4,54
				SUB-TOTAL	44.678,44
EQUIPO					
					-
				SUB-TOTAL	-
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	0,40		22.675,40	9.070,16
				SUB-TOTAL	9.070,16
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					53.749,00

Acometida Domiciliaria PVC Presión 3"x1/2"				U.M.	UND
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	%DESPERDICIO	COSTO UNITARIO	VR. PARCIAL
MATERIALES					
Collares de derivación 3"x1/2	UND	1,00		17.660,00	17.660,00
Tubería presión RDE 13,5 D=1/2" extremo liso	ML	7,00		2.560,83	17.925,83
Uniones Soldadas D=1/2	UND	0,16		381,00	60,96
Adaptador Macho Soldados D=1/2	UND	2,00		409,00	818,00
Soldadura líquida Agua Fria 1/4 Gl	GL	0,0002		94.254,00	18,85
Limpiador removedor 1/4 Gl	GL	0,0001		45.447,00	4,54
				SUB-TOTAL	36.488,19
EQUIPO					
					-
				SUB-TOTAL	-
MANO DE OBRA					
Cuadrilla 0:1:1	HH	1,50		22.675,40	34.013,10
				SUB-TOTAL	34.013,10
TRANSPORTE					
				SUB-TOTAL	
TOTAL COSTO DIRECTO					70.501,00

8. DURACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

Para solucionar la necesidad se requiere un tiempo de Doscientos diez (210) días o hasta el 31 de diciembre de 2022, lo que ocurra primero, contados a partir de la firma del Acta de Inicio por parte del contratista y el supervisor designado por la Empresa.

9. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

Municipio de Quimbaya, Montenegro, Circasia, La Tebaida, Salento, Génova y Buenavista del Departamento del Quindío.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 111 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	-------------------------

10. SUPERVISION

La Supervisión del presente proceso será realizada por personal profesional adscrito a la subgerencia de Servicios Públicos Domiciliarios, quienes cuentan con la idoneidad, conocimiento, experiencia y perfil apropiado al objeto de la supervisión, así como la disponibilidad en tiempo para el ejercicio de las funciones señalados en el acuerdo 02 de 2020 (Manual de contratación), para tal fin se cuenta con certificado expedido por la oficina de talento humano de la Entidad, quien da fe de los perfiles profesionales que se mencionan a continuación.

La Supervisión del contrato a celebrar, será ejercida por el Ingeniero civil, especialista en vías y transporte y alta gerencia FERNANDO ANDRES SALAZAR GOMEZ, quien se desempeña como Subgerente de Servicios Públicos Domiciliarios, con una experiencia general de 11 años y quien tendrá una dedicación del 35% y el ingeniero civil GUSTAVO ANDRES CORTES ALZATE, quien se desempeña como Profesional Universitario, con una experiencia general de 10 años y quien tendrá una dedicación del 35%, o quienes hagan sus veces.

Por otra parte, la supervisión contara con Apoyo técnico ejercido por la Arquitecta MARIANA ALEJANDRA MORENO MARQUEZ, quien se desempeña como profesional universitaria en sistemas de alcantarillado, o quien haga sus veces, con una dedicación del 30%.

11. REQUISITOS DE PARTICIPACION TÉCNICOS

1. Presentación del presupuesto.
2. Análisis de precios unitarios
3. Cronograma de ejecución de las obras
4. Discriminación del AIU
5. Experiencia General: Los interesados deberán ser ingenieros civiles y/o sanitarios con experiencia general de DIEZ (10) años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Para estos efectos deberán allegar copia del título profesional, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia de la matrícula profesional con menos de 30 días de expedición.

En el caso de proponentes plurales o personas jurídicas, el representante legal deberá ser en todo caso ingeniero civil y/o sanitario con experiencia general de DIEZ (10) AÑOS contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. No se permitirá el aval de la propuesta para otras profesiones.

6. Experiencia específica: El proponente deberá acreditar la suscripción de máximo dos (2) contratos cuya cuantía en Salarios Mínimos corresponda al valor del presente proceso de selección y cuyo objeto comprenda obras de agua potable y saneamiento básico (Un contrato deberá contener el componente de agua

	EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP			
	ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD			
Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 112 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO

potable y el otro el componente de saneamiento básico). En todo caso por lo menos uno de los contratos aportados como experiencia específica deberá acreditar por lo menos el 70% del valor del presupuesto oficial.

12. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO PRESENTADO PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA EXIGIDA

Los contratos para acreditar la experiencia exigida deberán cumplir las siguientes características:

- ✓ Que dentro de sus actividades contemple obras de agua potable y/o saneamiento básico.
- ✓ La sumatoria del valor de los contratos acreditados debe ser igual o mayor al (100%) del valor total requerido en la presente convocatoria, contados en salarios mínimos mensuales legales vigentes.
- ✓ Estar relacionados en el Formato 3 – Experiencia con el número consecutivo del contrato en el RUP.
- ✓ Los proponentes plurales deberán indicar qué integrante aporta cada uno de los contratos señalados en el Formato 3 – Experiencia. Este documento deberá ser presentado por el proponente plural y no por cada integrante.
- ✓ Deben haber terminado antes de la fecha de cierre del presente proceso de contratación.
- ✓ No se contará con la experiencia aportada por socios o miembros constituyentes de personas jurídicas. Deberá ser aportada directamente por el proponente cualquiera que sea su naturaleza jurídica.
- ✓ En caso de aportar más de dos (2) contratos, se tendrán en cuenta sólo los dos primeros en orden de aporte en la propuesta.

13. ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

Los Proponentes acreditarán para cada uno de los contratos aportados la siguiente información mediante alguno de los documentos señalados en el Pliego de Condiciones:

- A. Contratante
- B. Objeto del contrato



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 113 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

- C. Principales actividades ejecutadas
- D. La fecha de iniciación de la ejecución del contrato.
- E. La fecha de terminación de la ejecución del contrato.
- F. Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.
- G. El porcentaje de participación del integrante del contratista plural.
- H. El porcentaje de participación en el valor ejecutado en el caso de contratistas plurales.

14. DOCUMENTOS VÁLIDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

En aquellos casos en que por las características del objeto a contratar se requiera verificar información adicional a la contenida en el RUP, el proponente podrá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación, para que la entidad realice la verificación en forma directa. Los mismos deberán estar debidamente diligenciados y suscritos por el contratante, el contratista o el interventor, según corresponda. En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados por el proponente para la acreditación de experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación:

Acta de liquidación

Acta de entrega, terminación, final o de recibo definitivo.

Certificación de experiencia. Expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo.

Acta de inicio o la orden de inicio. La misma sólo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio.

Para los contratos que hayan sido objeto de cesión, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado en el RUP o en uno o alguno de los documentos considerados como válidos para la acreditación de experiencia de la empresa cesionaria, según aplique. La experiencia se admitirá para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna al cedente.

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 114 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	-------------------------

de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

15. RELACIÓN DE LOS CONTRATOS FRENTE AL PRESUPUESTO OFICIAL

La sumatoria del valor de los contratos acreditados debe ser igual o mayor al (100%) del valor total requerido en la presente convocatoria, contados en salarios mínimos mensuales legales vigentes. La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV del contrato que cumpla con los requisitos establecidos.

El proponente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido.

En caso de que el número de contratos con los cuales el proponente acredita la experiencia no satisfaga el porcentaje mínimo a certificar establecido en la tabla anterior, se calificará la propuesta como no hábil y el proponente podrá subsanarla en los términos establecidos.

16. PERSONAL MÍNIMO HABILITANTE

Los Proponentes deben acreditar en su oferta un personal mínimo principal para la ejecución del contrato objeto del presente proceso:

- **Director de Obra:** Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario, tiempo de dedicación 50% durante la ejecución del contrato.
- **Residente de Obra:** Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario, tiempo de dedicación 100% durante la ejecución del contrato.
- **3 inspectores de obra:** Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o tecnólogo en obras civiles, tiempo de dedicación 100% durante la ejecución del contrato.
- **Maestro de obra:** Maestro de obra y/o tecnólogo en obras civiles, tiempo de dedicación 100% durante la ejecución del contrato.
- **Profesional SISO:** Profesional o Tecnólogo en Administración en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud en el Trabajo, y/o Profesional o Tecnólogo en cualquier disciplina con especialización en Salud Ocupacional y/o especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, tiempo de dedicación 100% durante la ejecución del contrato.

Los cuales deberán acreditar las condiciones que se especifican a continuación y cuya

**EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP****ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**Código:
SG-P-01-R-01Versión:
03Fecha emisión:
16/03/2016Página:
115 de 156**DOCUMENTO
CONTROLADO**

verificación se realizará por la misma Entidad con soportes documentales de los profesionales propuestos, que deberán anexarse a la propuesta del proponente.

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía.
- Fotocopia de la matrícula profesional y certificado de vigencia de la matrícula profesional expedida por la autoridad competente y vigente (cuando aplique).
- Acta de grado de especialización y/o maestría (cuando aplique).
- Certificado de antecedentes profesionales expedido por la autoridad competente
- Carta de intención suscrita por el profesional o persona propuesta para el cargo solicitado en el personal mínimo requerido, donde se comprometa al porcentaje (%) de dedicación según el cargo.
- Certificados de experiencia.

El oferente deberá diligenciar el formato de relación del personal ofertado, aportando los soportes del caso y compromiso de dedicación en caso de adjudicarse el contrato.

Este personal deberá conservarse durante la ejecución del contrato en caso de adjudicación y en caso de requerirse su cambio por cualquier motivo, deberá ser reemplazado por otro de iguales o mejores condiciones, previa aprobación de la entidad.

Cargo	Perfil	Experiencia
Director de Obra	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario	Experiencia General: Tener experiencia profesional mínima de CINCO (5) AÑOS, contados a partir de la fecha del título profesional o la tarjeta y matrícula profesional y hasta el cierre de la presente convocatoria. Experiencia específica: El profesional propuesto para el cargo deberá cumplir con los lineamientos del artículo 28 de la Resolución 0330-Reglamento Técnico-RAS, además, certificar experiencia específica mayor o igual a 5 años como Contratista, Dirección o Residencia de obras y/o interventoría en proyectos de "OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO BÁSICO", cuya sumatoria de valores sea mayor o igual a 100% del valor del presente proceso de selección. PORCENTAJE DE DEDICACIÓN: 50%
Residente de	Ingeniero Civil, y/o	Experiencia General: Tener experiencia profesional



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 116 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Obra	Ingeniero Sanitario.	<p>mínima de TRES (3) AÑOS, contados a partir de la fecha del título profesional o la tarjeta y matrícula profesional y hasta el cierre de la presente convocatoria.</p> <p>Experiencia específica: El profesional propuesto para el cargo deberá cumplir con los lineamientos del artículo 28 de la Resolución 0330-Reglamento Técnico-RAS, además, certificar experiencia específica mayor o igual a 3 años como Contratista, Dirección o Residencia de obras y/o interventoría en proyectos de "OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO BÁSICO", cuya sumatoria de valores sea mayor o igual a 100% del valor del presente proceso de selección.</p> <p>PORCENTAJE DE DEDICACIÓN: 100%</p>
3 Inspectores de obra	Ingeniero Civil y/o, Sanitario y/o, tecnólogo en obras civiles.	<p>Experiencia General: Tener experiencia mínima de DOS (2) AÑOS, contados a partir de la fecha del título profesional o la tarjeta y matrícula profesional y hasta el cierre de la presente convocatoria</p> <p>Experiencia específica: El personal propuesto para el cargo deberá cumplir con los lineamientos del artículo 28 de la Resolución 0330-Reglamento Técnico-RAS, esto es, certificar experiencia específica mayor o igual a 3 años como Contratista, Dirección o Residencia de obras y/o interventoría y/o supervisión en proyectos de "OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO BÁSICO", cuya sumatoria de valores sea mayor o igual a 75% del valor del presente proceso de selección.</p> <p>PORCENTAJE DE DEDICACIÓN 100%</p>
Maestro de obra	Maestro de obra y/o tecnólogo en obras civiles y/o construcción. Tiempo de dedicación 100%	<p>Experiencia General: Tener experiencia mínima de DOS (2) AÑOS, contados a partir de la fecha del título profesional o la tarjeta y matrícula profesional y hasta el cierre de la presente convocatoria</p> <p>Experiencia específica: El personal propuesto para el cargo deberá certificar experiencia específica mayor</p>



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 117 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	-------------------------

	durante la ejecución del contrato.	o igual a 3 años como maestro y/o técnico y/o inspector de "OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO BÁSICO", cuya sumatoria de valores sea mayor o igual al 50% del valor del presente proceso de selección
Profesional SISO:	Profesional o Tecnólogo en Administración en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud en el Trabajo, y/o Profesional o Tecnólogo en cualquier área con especialización en Salud Ocupacional y/o especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	Experiencia General: Tener experiencia mínima de DOS (2) AÑOS, contados a partir de la fecha del título profesional y hasta el cierre de la presente convocatoria. Experiencia específica: El personal propuesto para el cargo deberá certificar experiencia específica mayor o igual a 1 año como Asesor y/o profesional SISO en "OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO BÁSICO", cuya sumatoria de valores sea mayor o igual al 50% del valor del presente proceso de selección. PORCENTAJE DE DEDICACIÓN 100%

NOTA 1: Con relación a la experiencia específica en "... agua potable y saneamiento básico...", se aclara, que esta puede ser acreditada en certificaciones diferentes y no necesariamente que las dos disciplinas deban estar en el objeto del documento presentado como experiencia. Es necesario acreditar la experiencia en las dos disciplinas, con al menos una certificación, (en agua potable o saneamiento básico, según sea el caso) y hasta cumplir con el requerimiento para la acreditación de la experiencia específica.

NOTA 2: En los costos asociados al AIU, del presupuesto oficial se encuentran incluidos los costos del anterior personal.

NOTA 3: Para el caso de aquellos profesionales que posean matrícula profesional o licencia, cuya fecha de expedición no aparezca en la misma, podrán presentar el certificado del consejo profesional donde se precise la información.

NOTA 4: Podrá ser propuesto como Director de Obra y/o residente de obra, el mismo proponente o uno de los miembros del consorcio o unión temporal, siempre y cuando reúna las condiciones anteriormente establecidas, adjuntando las certificaciones requeridas.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 118 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

16.1. ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO.

NOTA 1: Para efectos de estimar el tiempo de experiencia del personal se tendrá en consideración el tiempo transcurrido entre la fecha de inicio y de terminación indicada en las certificaciones presentadas, independientemente de su dedicación. En el evento de que existan traslapos de tiempo, solamente se tendrá en cuenta una vez el tiempo traslapado.

NOTA 2: El perfil de los profesionales que conforman el equipo de trabajo se acreditará con los siguientes documentos, debiendo ser presentados al momento de entregar la propuesta:

- ✓ Fotocopia de la cedula de ciudadanía.
- ✓ Fotocopia de la matricula profesional o el documento que lo acredite.
- ✓ Certificado de vigencia de la matricula profesional o del documento cuando corresponda.
- ✓ Diplomas y/o actas de grado de la especialización requerida.
- ✓ Carta de intención **suscrita por el profesional**, donde se comprometa con el **porcentaje (%) de dedicación y cargo para el que fue propuesto**.

Estos requisitos deberán ser acreditados por el proponente con la presentación de la propuesta.

NOTA 3: La experiencia del equipo de trabajo será acreditada así:

Las certificaciones de los contratos para la experiencia del equipo de trabajo, deben ser expedidas por una Entidad Pública y deberán contener la siguiente información:

- ✓ Nombre o razón social de la entidad contratante
- ✓ Nombre del contratista
- ✓ Cargo
- ✓ Objeto del contrato
- ✓ Fechas de inicio y terminación del contrato.

La experiencia del personal mínimo requerido deberá ser acreditada mediante certificación(es) expedida por: entidad estatal, empresas industriales y comerciales del estado, sociedades de economía mixta, edificaciones de carácter institucional, ONG con recursos provenientes del FOREC, ONG con recursos provenientes del Plan Colombia, ONG con recursos provenientes de entidades estatales, sociedades de ingenieros, Comités de Cafeteros, corporaciones o entidades bancarias, compañías fiduciarias, compañías de seguros, instituciones de educación superior, compañías de telefonía móvil celular, cámaras de comercio, titulares de concesiones de obra



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 119 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	-------------------------

pública, estos últimos deberán anexar copia del contrato de concesión suscrito con la entidad estatal. No se admitirá certificaciones expedidas por el contratista, salvo que se encuentra avalada por la correspondiente entidad.

NOTA 4: Será responsabilidad de los proponentes, verificar que el personal que propongan para la ejecución del contrato, cuente con la disponibilidad de tiempo requerida para la ejecución del mismo, el comité evaluador dentro de la verificación de requisitos y documentos habilitantes realizará la respectiva valoración y en caso de encontrar personal que se encuentre comprometido en la ejecución de otros contratos adjudicados por el departamento del Quindío u otras entidades, con una disponibilidad que supere el cien por ciento (100%), no se procederá a la respectiva habilitación ni se recibirá puntuación alguna por el personal ofertado.

Si la certificación es de un consorcio o unión temporal, en la misma debe identificarse el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes.

Si la certificación incluye varios contratos, se debe precisar si son contratos adicionales al principal o son contratos nuevos, indicando en cada uno de ellos sus plazos y valor individualmente.

17. TIPIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGO PREVISIBLES O ASEGURABLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO CONTRACTUAL:



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
120 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	DEFINICIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO
ADMINISTRATIVO	Demora en la iniciación del contacto a partir del acta de inicio	Contratista 100%
	Demora en la radicación oportuna por parte del contratista de las actas (correctamente diligenciadas y firmadas) y/o cuentas.	Contratista 100%
TÉCNICOS	Errores cometidos por el contratista en los documentos elaborados durante la ejecución del contrato.	Contratista 100%
	No pago oportuno, por parte del contratista, a toda clase de proveedores en relación con compras, alquileres, servicios, contratos, etc. Este riesgo se tipificará cuando se le notifique a EPQ S.A. E.S.P el correspondiente reclamo	Contratista 100%
FINANCIEROS	Insolvencia del contratista.	Contratista 100%
OPERATIVO Y DE EJECUCIÓN	Modificación en los precios de materiales y/o suministros.	Contratista 100%
AMBIENTALES	Incumplimiento de los requerimientos ambientales legales: Incumplimiento del contratista de los requerimientos ambientales legales, reglamentarios y contractuales, y que no generará daño o perjuicio al municipio o a terceros por esta causa, por lo tanto, las sanciones que por este concepto imponga la Autoridad Ambiental se pagarán directamente por el contratista.	Contratista 100%
	Eventos naturales de fuerza mayor. Se entiende como eventos naturales de fuerza mayor aquellos originados por las fuerzas de la naturaleza, tales como: Crecimiento desmeruzado y desbordamiento de los cauces de los ríos o quebradas, desestabilización de taludes y deslizamientos inesperados, avalanchas, vendavales, etc., y que puedan ocasionar daños en las obras ejecutadas durante el transcurso de la obra.	Contratista 100%, que no sobrepase el 20% del valor total del contrato

Se entiende por mecanismo de cobertura del riesgo el instrumento otorgado por los oferentes o por el contratista de una entidad pública contratante, en favor de esta o en favor de terceros, con el objeto de garantizar, entre otros (i) la seriedad de su ofrecimiento; (ii) el cumplimiento de las obligaciones que para aquel surjan del contrato y de su liquidación; (iii) la responsabilidad extracontractual que pueda surgir para la



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
121 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

administración por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas; y (iv) los demás riesgos a que se encuentre expuesta la administración según el contrato.

18. PUNTAJE DE LA OFERTA

La Entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	59,75
Factor de calidad	30
Apoyo a la industria nacional	10
Emprendimiento y empresas de mujeres	0,25
Total	100

18.1. OFERTA ECONÓMICA

La forma de pago será por precios unitarios fijos sin formula de reajuste.

NOTA 1: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

NOTA 2: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

Para la calificación por este factor se tendrá en cuenta el valor total indicado en la propuesta económica o el obtenido de la corrección aritmética. La propuesta económica deberá ser allegada firmada.

El valor de la propuesta económica deberá ser presentado en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente proceso, los riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 122 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	-------------------------

Los estimativos técnicos que hagan los proponentes para la presentación de sus ofertas deberán tener en cuenta que la ejecución del contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los documentos del proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contractuales como asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados por la Entidad es únicamente de referencia, constituye una guía para la preparación de la oferta. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos Análisis de Precios Unitarios y el precio de estudios publicados por la Entidad, es deber del proponente hacerlos conocer dentro del plazo establecido en el Anexo 2 – Cronograma - para la presentación de observaciones al proyecto de pliego de condiciones para que la Entidad los pueda estudiar.

18.1.1. AIU

El Proponente deberá calcular un AIU que contenga todos los costos de administración en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la administración, los imprevistos y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del trabajo.

El valor del AIU deberá ser expresado en porcentaje (%) y deberá consignarlo y discriminarlo en la propuesta económica.

Cuando el Proponente exprese el AIU en porcentaje (%) y en pesos, prevalece el valor expresado en porcentaje (%).

El porcentaje del A.I.U. que presenten los proponentes no debe ser superior al porcentaje total del A.I.U. establecido por la entidad en los estudios previos. En consecuencia, el proponente puede configurar libremente el porcentaje individual de la A, de la I y de la U, siempre que la sumatoria de ellos no exceda el porcentaje total definido por la Entidad en los estudios de necesidad y conveniencia elaborados por la entidad.

18.1.2. CORRECCIONES ARITMÉTICAS

La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

- A. Todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.
- B. El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica de las operaciones aritméticas a que haya lugar, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
123 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

La Entidad a partir del valor total corregido de las propuestas asignará máximo setenta (70) puntos acumulables al puntaje de conformidad con el proceso del numeral 18.1.4.

18.1.3. PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

En el evento en el que el precio de una oferta no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el Estudio del Sector, la Entidad deberá aplicar el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015 y los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente.

18.1.4. DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

A. Menor Valor

La entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{\min} = \text{Mínimo} (V_1; V_2; \dots; V_m)$$

Donde:

- v_i : Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la entidad estatal.
- V_{\min} : Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje} = \frac{60 * V_{\min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{\min} : Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- v_i : Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

18.2. FACTOR DE CALIDAD

La Entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
2 certificados adicionales de contratos de obra con empresas prestadoras de servicios públicos de acueducto o alcantarillado superiores al 25% del presupuesto oficial del presente proceso, cada uno	30



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
124 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

1 certificado adicional de contratos de obra con empresas prestadoras de servicios públicos de acueducto o alcantarillado superiores al 25% del presupuesto oficial del presente proceso, cada uno

15

18.3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) servicios nacionales o con trato nacional o por ii) la incorporación de servicios colombianos. La entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por (i) servicio nacional o con trato nacional y por (ii) incorporación de servicios colombianos.

El objeto contractual es el servicio de obra, por lo cual la entidad no asignará puntaje por bienes nacionales.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	10
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

18.3.1. PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CONTRATO NACIONAL

La entidad asignará hasta diez (10) puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.

Para que el proponente obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar:

- Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del proponente.
- Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.
- Persona jurídica constituida en Colombia: el Certificado de existencia y representación legal emitido por las Cámaras de Comercio.

Para que el proponente extranjero obtenga puntaje por trato nacional debe acreditar que los servicios son originarios de los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente proceso de contratación, información que se acreditará con los documentos que aporte el proponente extranjero para acreditar su domicilio.

Para asignar el puntaje por Servicios Nacionales o por Trato Nacional el proponente nacional o extranjero con trato nacional no deben presentar el Formato Puntaje de Industria Nacional. Únicamente deber presentar los documentos señalados en esta sección.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
125 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

El proponente podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía, la falta de certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica; no obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La entidad asignará veinte (10) puntos a un proponente plural cuando todos sus integrantes cumplan con las anteriores condiciones. Cuando uno de sus integrantes no cumpla con las condiciones descritas no obtendrá puntaje por Servicios Nacionales o Trato Nacional.

18.3.2. INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL

La entidad asignará cinco (5) puntos a los proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional que incorporen a la ejecución del contrato más del 90% del personal calificado de origen colombiano.

Por personal calificado se entiende aquel que requiere de un título universitario otorgado por una institución de educación superior, conforme a la Ley 749 de 2002, para ejercer determinada profesión.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o apoderado del proponente debe diligenciar el Formato 9 – Puntaje de Industria Nacional en el cual manifieste bajo la gravedad de juramento el porcentaje de personal ofrecido y su compromiso de vincularlo en caso de resultar adjudicatario del proceso.

La entidad únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el proponente que presente el Formato 9 – Puntaje de Industria Nacional no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 9 – Puntaje de Industria Nacional únicamente debe ser aportado por los proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal calificado colombiano. En el evento que un proponente nacional o extranjero con trato nacional lo presente, no será una razón para no otorgar el puntaje de promoción de servicios nacionales o con trato nacional.

Los proponentes plurales conformados por integrantes nacionales o extranjeros con derecho a trato nacional e integrantes extranjeros sin derecho a trato nacional podrán optar por la Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros de acuerdo con las reglas definidas en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).


FERNANDO ANDRÉS SALAZAR GOMEZ
Subgerente de Servicios Públicos Domiciliarios

**EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP****ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**Código:
SG-P-01-R-01Versión:
03Fecha emisión:
16/03/2016Página:
126 de 156**DOCUMENTO
CONTROLADO****COMPONENTE FINANCIERO**

La subgerente Administrativa y Financiera procede a establecer los requerimientos financieros del proyecto de ***“OPTIMIZACIÓN REDES DE ALCANTARILLADO EN DISTINTOS PUNTOS EN LOS MUNICIPIOS DE CIRCASIA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO Y SALETO; OPTIMIZACION REDES DE ACUEDUCTO EN DISTINTOS PUNTOS DE LOS MUNICIPIOS DE GENOVA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO, BUENAVISTA Y SALETO Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO VEREDA LA MONTAÑA (VIA PUERTO ALEJANDRIA) ETAPA III EN EL MUNICIPIO DE QUIMBAYA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO”***

19. SOPORTE PRESUPUESTAL DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

El presupuesto oficial para el presente proceso de contratación asciende a la suma de **CINCO MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$5.200.000.000)**, provenientes de los siguientes rubros presupuestales:

CDP	RUBROS	FECHA	VALOR
20220214	301.101.125 municipio de Montenegro	16 de mayo de 2022	\$ 5.200.000.000
	302.101.213 municipio de Montenegro		
	301.101.124 municipio de La Tebaida		
	302.101.211 municipio de Circasia		
	301.101.121 municipio de Buenavista		
	301.101.123 municipio de Quimbaya		
	302.101.215 municipio de Salento		
	301.101.126		

**EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP****ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 127 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

	municipio de Génova		
	301.101.129 municipio de Salento		
	301.101.212 municipio de La Tebaida		

20. FORMA DE PAGO:

EPQ S.A. E.S.P., pagara a EL CONTRATISTA el valor del contrato según la oferta a que se adjudique en la siguiente forma: a) Un anticipo equivalente al cuarenta por ciento (40%) sobre el valor del contrato, para cuya entrega será requisito indispensable la constitución por parte de EL CONTRATISTA, una vez perfeccionado el contrato, de la garantía única que ampare el buen manejo y correcta inversión del anticipo la cual será aprobada por EPQ S.A. E.S.P.

El manejo e inversión del anticipo, se hará de acuerdo con el plan de inversión del mismo que forma parte integrante del contrato y con sujeción al manual de contratación Acuerdo de Junta Directiva 002 de 2020, así mismo un noventa por ciento (90%) se pagará mediante actas parciales acompañadas de las actas de recibo parcial de obra, descontando de ellas el porcentaje correspondiente al anticipo. Las actas de recibo con base en las cuales se efectuarán los pagos deberán ser concordantes con el plan general de inversiones y el diez por ciento (10%) restante para la liquidación del valor pactado, una vez sea corroborado la ejecución y cumplimiento del objeto contractual y recibido a entera satisfacción y visto bueno del SUPERVISOR designado por la Empresa.

De conformidad con el artículo 55 del Acuerdo de Junta Directiva 002 de 2020, el plazo máximo para la amortización del anticipo y el pago de los intereses causados, es de veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha del primer desembolso que se efectúe al contratista y debe hacerse en cuotas iguales. **Si la duración del contrato es inferior a veinticuatro (24) meses, la amortización deberá realizarse en el término que se establezca en el pliego de condiciones, que en todo caso debe ser dentro del plazo pactado para la ejecución del contrato.** (Negrita y Subrayas Fuera de Texto)

Si en algún momento el valor de la cuota de amortización del anticipo es mayor que el pago que se debe realizar al contratista o al proveedor, se descontará el anticipo por el valor total del pago y la diferencia se acumulará para ser descontada del siguiente pago.

Nota 1: En los contratos a precios unitarios reajustables, la amortización del anticipo y el pago de sus intereses se hará sobre el cien por ciento (100%) del valor del acta presentada y el respectivo reajuste.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
128 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

Nota 2: En los casos en que se haga pago anticipado, el valor deberá ser cancelado en los términos que se establezcan en el pliego de condiciones.

21. CAPACIDAD FINANCIERA

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales y bajo las condiciones señaladas a continuación:

MATRIZ 2 – INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

Indicador	Valor básico para emprendimientos femeninos (Decreto 1860 de 2021)	Valor para personas distintas a emprendimientos femeninos
Índice de Liquidez	≥ 4.5	≥ 5
Índice de Endeudamiento	≤ 35	≤ 30
Razón de Cobertura de Intereses	≥ 9	≥ 10

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 129 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Si el Proponente es Plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (unión temporal o consorcio).

El Proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.

El Proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

22. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los Proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales:

Indicador	Valor emprendimiento femenino y empresas de mujeres (Decreto 1860 de 2021)	Valor para empresas diferentes a emprendimientos femeninos
Rentabilidad del Patrimonio	≥ 4.5	≥ 5
Rentabilidad del Activo	≥ 4.5	≥ 5

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el Proponente es Plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (unión temporal o consorcio).



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
130 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

23. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN FINANCIEROS

1. Carta de presentación de la propuesta, se deberá presentar firmada por el oferente y que el valor de la propuesta no sea superior al valor del presupuesto de la entidad, con una vigencia no menor de 30 días. (Anexo 1)
2. Registro Único de Proponentes con fecha de expedición no mayor a un mes a la fecha de presentación de la propuesta.
3. Fotocopia del RUT con fecha de expedición no mayor a un mes a la fecha de presentación de la propuesta.

LINA MARCELA GRISALES GÓMEZ

Subgerente Administrativa y Financiera

COMPONENTE JURIDICO

El Secretario General procede a establecer los requerimientos jurídicos para el proyecto de **"OPTIMIZACIÓN REDES DE ALCANTARILLADO EN DISTINTOS PUNTOS EN LOS MUNICIPIOS DE CIRCASIA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO Y SALETO; OPTIMIZACION REDES DE ACUEDUCTO EN DISTINTOS PUNTOS DE LOS MUNICIPIOS DE GENOVA, LA TEBAIDA, MONTENEGRO, BUENAVISTA Y SALETO Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO VEREDA LA MONTAÑA (VIA PUERTO ALEJANDRIA) ETAPA III EN EL MUNICIPIO DE QUIMBAYA, DEPARTAMENTO DEL QUINDIO"**

24. SUPERVISIÓN

El Supervisor, a través del control, vigilancia y seguimiento de las acciones del contratista, deberá verificar y hacer cumplir las especificaciones técnicas, las actividades administrativas, legales, financieras y presupuestales establecidas en los contratos o convenios, velando por el cumplimiento de las condiciones pactadas y contribuyendo con los objetivos de la Entidad a través del control y vigilancia en la ejecución de sus recursos y el cumplimiento de las metas propuestas con la contratación celebrada, procurando que los contratos se ejecuten con criterios de eficiencia y eficacia.

Las actividades propias de la Supervisión tienen lugar en todas las etapas del proceso contractual, por medio del control, vigilancia y seguimiento, y también constituyen un aporte en la planeación de la contratación futura, como insumos para la mejora continua en la entidad.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 131 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Adicionalmente, para efectos de prevenir y combatir la corrupción en la contratación pública, deberá darse aplicación a lo prescrito en los artículos 82 a 85 de la Ley 1474 de 2011, relativos a responsabilidad de los interventores, supervisión e interventoría contractual, facultades y deberes de los supervisores y los interventores y continuidad de la interventoría.

De conformidad con el artículo 92 del Acuerdo de Junta Directiva 002 de 2020 (Manual de Contratación de Empresas Públicas del Quindío S.A E.S.P), el supervisor del contrato deberá cumplir con las siguientes responsabilidades:

La Supervisión e Interventoría deberá vigilar, controlar y hacer seguimiento a la ejecución de los contratos y convenios celebrados por Empresas Públicas del Quindío SA ESP, en los términos, condiciones y especificaciones pactadas con las circunstancias de tiempo, modo y lugar, condiciones técnicas y económicas señaladas en los estudios previos, pliego de condiciones, anexos técnicos, oferta y evaluación, así como en la minuta contractual y sus modificaciones o aclaraciones, para asegurar el logro exitoso de los objetivos y finalidades que se persiguen con su ejecución, para proteger efectivamente los intereses de la empresa.

1. Obligaciones generales:

- 1.1. Asegurar el cumplimiento de las obligaciones pactadas logrando que se desarrolle el objeto del contrato o convenio, dentro de los presupuestos de tiempo, modo, lugar, calidad, cantidad e inversión previstos originalmente, para proteger efectivamente los intereses de la empresa.
- 1.2. Verificar el cumplimiento de la normatividad vigente.
- 1.3. Dar a conocer los lineamientos establecidos por el Sistema de Gestión y cada uno de sus componentes, incluyendo la política, misión, visión, objetivos estratégicos y de calidad, así como el aporte que tiene el contratista en el cumplimiento de estos.
- 1.4. Entregar copia, cuando se requiera, de los procesos, procedimientos, formatos, instructivos, manuales, guías y demás documentos asociados al Sistema de Gestión de la Entidad que tengan relación con la ejecución del objeto contractual del contratista siguiendo los parámetros establecidos en el procedimiento control de documentos y registros.
- 1.5. Acompañar al contratista en la búsqueda de las soluciones pertinentes que aseguren la finalización de un contrato y/o convenio con éxito, facilitando la interacción entre él y la empresa.
- 1.6. Estudiar y analizar los siguientes documentos entre otros: el contrato, la propuesta, el pliego de condiciones y sus anexos técnicos y la evaluación técnica, y toda la documentación que se encuentra referenciada en el Expediente Único del Contrato, con el fin de controlar, vigilar y hacer seguimiento durante la ejecución del contrato, con el fin de que este se desarrolle conforme a lo pactado y con las condiciones técnicas y económicas contratadas o convenidas. En caso de encontrar incongruencias entre los diferentes documentos precontractuales, deberá promover su aclaración, remitiendo informe ante la Secretaría General, para que proceda a la elaboración del documento que corresponda.
- 1.7. Elaborar y suscribir oportunamente con el contratista u operador el acta de inicio, previa verificación del cumplimiento de los requisitos de legalización, perfeccionamiento y ejecución del contrato o convenio.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
132 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

- 1.8. Coordinar con las dependencias de la Entidad que tengan relación con la ejecución del contrato o convenio, las acciones necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.
- 1.9. Solicitar la asesoría, apoyo, acompañamiento o aclaraciones necesarias en cuanto a tiempo, modo, lugar, número de usuarios, materiales, pagos, legalización de bienes, entre otras que considere pertinentes, para cumplir a cabalidad la supervisión o Interventoría encomendada.
- 1.10. Llevar un control sobre la ejecución y el cumplimiento del objeto y obligaciones contratadas o convenidas, efectuando visitas periódicas, de acuerdo con el cronograma establecido para el efecto, al lugar donde se desarrolla el contrato o convenio, realizando seguimiento al cronograma de actividades presentado por el contratista u operador y por él aprobado (cuando sea del caso), revisando los documentos que se produzcan en la ejecución y/o los bienes que se entreguen.
- 1.11. Verificar que el contratista u operador, en la ejecución del contrato o convenio, dé cumplimiento a la obligación de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, en los términos que sobre el particular, establezca la normatividad vigente, como requisito para certificar el pago o desembolso.
- 1.12. Prestar colaboración al contratista u operador en todo aquello que dependa de la empresa, sirviéndole de canal de comunicación con las diferentes dependencias que la conforman.
- 1.13. Apoyar al contratista u operador orientándolo sobre la mejor manera de cumplir sus obligaciones e informándole sobre los trámites y procedimientos de la Entidad.
- 1.14. Enviar por escrito al contratista u operador las indicaciones y recomendaciones necesarias, que contribuyan al cumplimiento del contrato o convenio y prestación efectiva del servicio. Estudiar y dar trámite a las sugerencias, consultas o reclamaciones del contratista a la mayor brevedad posible. Siempre que la respuesta comprometa la responsabilidad de la entidad, se deberá consultar previamente con el ordenador del gasto.
- 1.15. Informar de manera oportuna a la dependencia responsable, cualquier fenómeno que altere el equilibrio económico o financiero del contrato, con el fin que se estudie la situación y se adopten los mecanismos necesarios en caso de ser procedente, para lograr el restablecimiento del mismo.
- 1.16. Ejercer control en el plazo del contrato o convenio para gestionar oportunamente actos contractuales tales como modificaciones, prórrogas, adiciones, cesiones o suspensiones. De la misma manera, ejercer control en la publicación en las diferentes plataformas de manera oportuna de dichos documentos del contrato.
- 1.17. Solicitar al contratista u operador la presentación de los informes de ejecución del contrato o convenio, con la periodicidad y exigencias establecidas en el pliego de condiciones, en el contrato, anexo técnico o demás documentos contractuales.
- 1.18. Verificar que los informes del contratista debidamente aprobados se encuentren publicados en las plataformas correspondientes a que se encuentre obligada la empresa. De la misma manera, todo documento que sea producido por la



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 133 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	-------------------------

interventoría o supervisión deberá ser publicado por ésta dentro de un (1) día hábil siguiente a la de su producción, con la finalidad que se pueda cumplir de manera oportuna con el deber de publicación. En caso de remitirlo de forma extemporánea, deberá presentar junto con el documento un informe en el cual justifique las razones de dicho incumplimiento en los términos del procedimiento.

- 1.19. Elaborar y enviar los informes de supervisión, con la periodicidad y con la información mínima exigida, que permitan conocer el avance, recomendaciones, dificultades en la ejecución del contrato o convenio.
- 1.20. Requerir por escrito al contratista u operador en caso de inejecución, ejecución indebida o deficiente del objeto y/u obligaciones contractuales, en procura de asegurar el cumplimiento satisfactorio de dichas obligaciones.
- 1.21. Realizar el seguimiento a los requerimientos hechos al contratista u operador con el fin de verificar si han sido acatados y por consiguiente existe un cumplimiento satisfactorio del objeto u obligaciones contractuales, o, por el contrario, persisten los incumplimientos. De persistir los incumplimientos, deberá reportarlo de inmediato a la Secretaría General, con la finalidad que se adelanten los procedimientos administrativos que determinen o no la imposición de una sanción, según lo establecido en el contrato o en las cláusulas exorbitantes que se entiendan incorporadas. No proceder de dicha manera generará la compulsión de copias a los órganos de control por las posibles responsabilidades que de ello se deriven.
- 1.22. Comunicar oportunamente a la Secretaría General con copia al Gerente cuando persistan deficiencias en la ejecución del contrato o convenio, cuando no sean tomados en cuenta, en forma reiterada, los correctivos y recomendaciones hechos por el supervisor del contrato o convenio, cuando no se cumpla el plan de mejoramiento acordado y en general cuando resulte manifiesta la falta de voluntad o la negligencia del contratista u operador, para lograr el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones convenidas a fin de tomar las medidas legales y/o contractuales a que haya lugar. Se entiende por comunicación oportuna aquella que se produzca luego del segundo llamado de atención al contratista, y verificada su omisión, se procederá a remitir dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al vencimiento del término otorgado al contratista para el mejoramiento en la ejecución del contrato.
- 1.23. Elaborar y suscribir el acta de liquidación del contrato o convenio dentro de los plazos establecidos en las minutas contractuales y efectuar el trámite de acuerdo con el procedimiento establecido y dentro de los términos legales.
- 1.24. Hacer buen uso de las herramientas tecnológicas de la Entidad, incluyendo hardware y software, relacionados con la prestación del objeto contractual a supervisar.
- 1.25. Llevar a cabo las demás actividades administrativas, técnicas o financieras que se requieran para cumplir a cabalidad con el desarrollo propio de la supervisión o Interventoría.
- 1.26. Cuando exista solicitud y aprobación de cesión del contrato o suspensión o cualquier modificación, realizar los trámites de las mismas en forma oportuna y coordinar en forma debida su implementación.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 134 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	-------------------------

- 1.27. Adelantar las gestiones necesarias para la obtención de firmas en la respectiva acta de liquidación (cuando aplique) por cada una de las partes del contrato.
- 1.28. Una vez terminada la ejecución del contrato el Supervisor y/o Interventor debe hacer el seguimiento periódico a la calidad de los bienes adquiridos a través del mecanismo idóneo, verificando la garantía post venta de los bienes adquiridos en caso de que se requiera.
- 1.29. Verificar durante la ejecución del contrato que los proponentes que resultaron adjudicatarios conserven en su planta de personal, aquel que haga parte esencial de la oferta. El contratista deberá aportar a la entidad estatal contratante la documentación que así lo demuestre.

2. Obligaciones específicas, desde el punto de vista técnico, jurídico y financiero o contable.

Las funciones de supervisión e interventoría se subdividen en funciones técnicas, jurídicas y financieras o contables, según el siguiente detalle:

a. Funciones Técnicas: Estas funciones tienen como finalidad velar porque la ejecución del contrato se cumpla de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en los estudios previos, el pliego de condiciones, anexos técnicos, la propuesta y el respectivo contrato y sus modificaciones. Son funciones técnicas las siguientes:

1. Conocer los documentos en los que están definidas las condiciones o especificaciones de la ejecución del contrato.
2. Solicitar, revisar y aprobar al inicio del contrato y/o convenio, el plan de trabajo, el cual debe incluir como mínimo el cronograma de ejecución de las actividades, entrega de productos y uso de recursos.
3. Hacer seguimiento al cumplimiento de los plazos y/o fechas previstas en el cronograma de ejecución. En caso de superar dichos plazos establecidos en el cronograma de ejecución, se deberá requerir al contratista, y en caso de reiteración, se reportará a la empresa para la implementación de los procedimientos que en derecho correspondan.
4. Recomendar los ajustes al plan de trabajo cuando a ello haya lugar.
5. Realizar el seguimiento técnico a los contratos bajo su supervisión, en el cumplimiento de las condiciones de calidad de los trabajos, así como la aplicación de las normas técnicas de calidad mínimas obligatorias de conformidad con la naturaleza de cada obra a ejecutar.
6. Aprobar la vinculación inicial o cualquier cambio del equipo de trabajo requerido para la ejecución del contrato, siguiendo los lineamientos mínimos establecidos en el Pliego de Condiciones Definitivo.
7. Verificar constantemente que el equipo de trabajo cumpla con las funciones que le corresponden y con el tiempo de dedicación requerido para el cumplimiento del contrato, de conformidad con lo pactado y lo exigido en el pliego de condiciones definitivo.
8. Requerir el cambio de personal cuando no esté cumpliendo con el perfil, la dedicación o las actividades u obligaciones establecidas en la minuta contractual.
9. Verificar que el contratista cumpla con las especificaciones técnicas y estándares de calidad nacionales y/o internacionales según el caso.

**EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP****ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**Código:
SG-P-01-R-01Versión:
03Fecha emisión:
16/03/2016Página:
135 de 156**DOCUMENTO
CONTROLADO**

10. Requerir y exigir el ingreso al almacén de los elementos adquiridos con cargo a los recursos del proyecto en ejecución, inmediatamente sean adquiridos, de conformidad con los procedimientos internos establecidos en la empresa.
11. Requerir por escrito al contratista para que ejecute las obras y actividades de acuerdo con el cronograma, cuando el avance de las metas físicas sea inferior al programado, cuando no se realicen a tiempo las entregas de bienes y servicios, y en general cuando no se de cumplimiento a lo establecido en el contrato, los pliegos de condiciones, el proyecto, la propuesta, y los lineamientos técnicos establecidos por la empresa con copia a la compañía de seguros que respalda el cumplimiento de las obligaciones y el objeto contractual.

Si el contratista, pese al requerimiento anterior continúa en los actos de incumplimiento contractual, se dará aviso a la compañía aseguradora, con un informe suscrito por el supervisor, desde el punto de vista técnico sobre el incumplimiento del contratista, que incluya la tasación de los perjuicios causados a la administración, y las cláusulas del contrato y normas vulneradas, así como el concepto de la violación.

12. Solicitar al ordenador del gasto la imposición de las sanciones previstas en el contrato en todas aquellas situaciones en que sean pertinentes, indicando y sustentando los motivos que den lugar a ello.
13. Absolver las dudas e inquietudes que el contratista tenga sobre la ejecución del contrato.
14. Estudiar y conceptuar las solicitudes del contratista sobre adiciones, prórrogas, modificaciones, suspensiones, entre otras, presentarlas al ordenador del gasto por escrito con una antelación no menor de cinco (5) días hábiles antes de la fecha de culminación del contrato.
15. Informar por escrito al ordenador del gasto, con una antelación suficiente a la fecha requerida para su implementación, las solicitudes del contratista, junto con su concepto como supervisor para su aprobación y para que se proyecten y suscriban los actos a que haya lugar
16. Exigir al contratista la presentación de informes y soportes de ejecución contractual dentro de los términos pactados en el contrato, o en el momento que lo considere necesario.
17. Verificar el cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones con el Sistema de Seguridad Social (Salud, Pensiones y Riesgos Laborales), de conformidad con lo dispuesto en la ley, así como el cumplimiento de pago de obligaciones parafiscales, según la normatividad vigente.
18. Certificar que el contratista ha cumplido con todas sus obligaciones en el período correspondiente, de acuerdo con los términos del contrato.
19. En los contratos de obra, llevar en debida forma la bitácora de obra, de conformidad con las normas sobre el ejercicio de la ingeniería.
20. Elaborar el acta de liquidación del contrato objeto de la supervisión y/o interventoría, dentro de los plazos establecidos bien dentro del contrato vigilado, bien en el contrato de interventoría, o por aplicación supletiva en las disposiciones del presente manual. En caso de no realizarse la liquidación de mutuo acuerdo del contrato, proyectar para firma de la administración, el acto administrativo de liquidación unilateral del contrato.

b. Funciones Jurídicas: Las funciones jurídicas están directamente relacionadas con el cumplimiento de aspectos formales y normativos en la ejecución contractual. Entre otras son funciones jurídicas de la interventoría y/o supervisión:



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 136 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	-------------------------

1. Realizar la revisión del contrato y los documentos precontractuales y verificar que el mismo cumpla con las exigencias jurídicas conforme a la normatividad vigente.
2. Revisar que el expediente contractual cuente con la totalidad de los requisitos señalados en el ordenamiento jurídico vigente, y en caso que faltare alguno, lo reportará a la Secretaría General dentro de los dos (2) días hábiles siguientes, para que proceda a su corrección y rectificación.
3. Una vez legalizado el contrato, el supervisor y/o interventor elaborará el acta de inicio de la ejecución del contrato y gestionará que la misma sea suscrita por las partes.
4. Elaborar y suscribir las actas de suspensión, reinicio, terminación, recibo final a satisfacción, liquidación y demás que sean necesarias durante la ejecución del contrato.
5. Verificar que las garantías exigidas se encuentren vigentes de acuerdo con las condiciones estipuladas en el contrato.
6. Solicitar al contratista el ajuste de la garantía única de cumplimiento, cuando hubiere lugar a ello, para que ésta conserve su vigencia y cobertura de conformidad con lo estipulado en el contrato.

c. Funciones Administrativas: Son funciones administrativas aquellas que le permiten al interventor y/o supervisor el conocimiento pleno de los documentos base para el ejercicio de sus obligaciones contractuales.

1. Revisar y estudiar el contenido de su contrato (o las obligaciones funcionales de la supervisión), así como del contrato principal, proyecto, estudios previos, pliego de condiciones, propuesta, el presente manual y demás que le permitan un mejor manejo de la ejecución contractual.
2. Presentar los informes que sean solicitados por la administración, aquellos que considere necesario rendir de acuerdo con la ejecución del contrato y entregar un informe final como soporte del último pago.
3. Verificar que el contratista en el informe final establezca el impacto logrado con la ejecución del contrato (para los contratos que aplique).
4. Presentar las observaciones que se consideren pertinentes frente a la ejecución contractual.
5. Dar respuesta a las quejas, reclamos, solicitudes, peticiones, de entes de control, particulares o solicitudes internas asignadas en relación con el contrato sobre el cual ejerce función de supervisión y/o interventoría. Toda comunicación generada o respuesta deberá ser allegada a través del sistema de gestión de correspondencia que utilice la empresa.
6. Elaborar el proceso de empalme con un nuevo supervisor y/o interventor, en el evento en que se presente dicha situación, informando por escrito sobre las actividades desarrolladas y las pendientes, de acuerdo con el momento en que se suscite el respectivo cambio. Dicho empalme deberá darse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación del cambio respectivo.

d. Funciones financieras y contables: Estas funciones permiten velar por la adecuada inversión de los recursos del contrato, del anticipo y el pago anticipado, según corresponda. Son las siguientes:

1. Verificar que el contratista cumpla con los requisitos exigidos por la entidad para la entrega del anticipo o pago anticipado pactado. En caso que en el contrato se pacte un anticipo, se deberá exigir al contratista el plan de manejo



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 137 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

del mismo y verificar su amortización de acuerdo con lo establecido en el respectivo contrato.

2. Constatar la correcta inversión del anticipo. Para este efecto, deberá exigir según corresponda la programación de los trabajos, el flujo de inversión del contrato y el plan de inversión y amortización del anticipo.
3. Verificar que se de cumplimiento a la constitución de fiducia o patrimonio autónomo irrevocable para contratos de obra, concesión, salud o los que se realicen por licitación pública, salvo que el contrato sea de menor o mínima cuantía.
4. Verificar y aprobar mensualmente los informes de buen manejo del anticipo y remitirlos a la Secretaría General para el trámite respectivo.
5. Verificar que no haya diferencia entre los saldos que se registren en el extracto, con el registro de gastos o el plan de inversión del anticipo.
6. Garantizar que se esté llevando a cabo la amortización del anticipo en las cuentas presentadas por el contratista, así mismo que el contratista transfiera a la Subgerencia Administrativa de acuerdo con el procedimiento establecido para ello, los rendimientos financieros generados por el anticipo.
7. Hacer seguimiento a la ejecución financiera del contrato velando porque se mantengan las condiciones económicas y financieras existentes al momento de celebración del mismo.
8. Verificar que el expediente del contrato contenga los certificados de disponibilidad, registro presupuestal, vigencias futuras, cuando haya lugar a las mismas y garantías debidamente aprobadas, si estas últimas fueron exigidas y requerirlos cuando sea del caso para integrarlos al expediente.
9. Revisar y aprobar las solicitudes de pago formuladas por el contratista y llevar un registro cronológico de los pagos, y ajustes económicos del contrato – balance presupuestal del contrato.
10. Verificar y controlar el balance de ejecución del contrato, para garantizar el cumplimiento del objeto dentro del presupuesto asignado.
11. Efectuar el balance presupuestal de ejecución del contrato para efectos de la liquidación del mismo.
12. Autorizar los pagos al contratista, previa revisión del cumplimiento de requisitos.

Así mismo el Supervisor del Contrato tendrá las facultades establecidas en los artículos 93, 94 y 95 del Acuerdo de Junta Directiva 002 de 2020 "**POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL MANUAL DE CONTRATACIÓN DE EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO EPQ S.A E.S.P**"

25. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:

Por la cuantía del contrato, el proceso deberá efectuarse mediante el procedimiento de Licitación Pública, de conformidad con el numeral 4 del artículo 6° del Acuerdo de Junta Directiva No. 002 del 07 de Septiembre de 2020 "POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL MANUAL DE CONTRATACIÓN DE EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO EPQ S.A E.S.P", siguiendo el procedimiento previsto en el Capítulo Segundo DE LOS PROCEDIMIENTOS SELECTIVOS, en su Título Primero PROCEDIMIENTOS COMUNES A TODOS LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN y en su Título Segundo DE LOS



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
138 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

PROCEDIMIENTOS COMUNES PARA LA SELECCIÓN DE CONTRATISTAS; además de lo establecido en el Título Cuarto del menciona capitulo, el cual a su letra determina lo siguiente:

"TÍTULO CUARTO LA LICITACIÓN PÚBLICA

ARTÍCULO 33: PUBLICACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS, ESTUDIOS DEL SECTOR Y PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES. En los procesos de licitación pública, la Secretaría General procederá a la publicación en la página web de la institución, de los documentos contentivos de los estudios previos, estudios del sector y proyecto de pliego de condiciones, así como los documentos soporte de éstos, licencias, permisos y demás que sean necesarios en virtud de la maduración de proyectos.

Dicha publicación se realizará por un plazo no menor de tres (3) días hábiles, ni mayor de cinco (5) días hábiles. Se entienden a efectos de este manual como hábiles los días lunes a viernes, entre las 7:00 a.m. y las 7:00 p.m. Toda comunicación recibida con posterioridad a esta última hora, se entenderá recibida al día hábil inmediatamente siguiente. Durante dicho plazo, los interesados podrán formular observaciones, para lo que se dispondrá de un buzón de comunicaciones electrónico, así como de un despacho presencial en que se pueda radicar la misma.

En todo caso, la publicación de esta información no obligará a EPQ SA ESP a darle inicio formal al proceso de licitación pública.

ARTÍCULO 34: RESPUESTA A OBSERVACIONES, ACTO DE APERTURA Y PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DEFINITIVOS. Una vez finalizado el plazo para la recepción de las observaciones a los documentos publicados acorde al artículo anterior, la entidad contará con el plazo estipulado en el cronograma inicial, para dar respuesta a las mismas.

En el marco del proceso de selección sólo se resolverán las observaciones que sean allegadas dentro de los plazos establecidos en el cronograma. Aquellas que sean presentadas de manera extemporánea serán tramitadas como petición, acorde a los procesos y procedimientos internos de la empresa.

Las respuestas deberán estar soportadas y argumentadas, y deberán otorgarse de manera completa e integral. Aquellas observaciones sobre una misma temática, se abordarán de manera conjunta. De las observaciones podrán derivarse modificaciones al proyecto de pliego de condiciones, e inclusive a los estudios previos. Salvo que se afecten asuntos esenciales (objeto del contrato y factores de evaluación de las propuestas), la entidad podrá modificar dichos documentos y publicarlos en versión definitiva, junto con el acto administrativo de apertura del proceso de selección.

El acto administrativo de apertura del proceso de selección, marca el inicio formal del proceso licitatorio. En el deberán indicarse claramente las reglas básicas del proceso de selección, la disponibilidad presupuestal, así como el cronograma del proceso de selección. Sus anexos obligatorios son: estudios previos, pliego de condiciones y sus anexos, así como matriz de riesgos, todos ellos en versión definitiva.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
139 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

ARTÍCULO 35: PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA. *En los procesos de licitación pública, el plazo para la presentación de la propuesta será establecido en el pliego de condiciones o en el cronograma incluido en el acto administrativo de apertura. Bajo ninguna circunstancia será menor de dos (2) días hábiles, ni mayor de diez (10) días hábiles, decisión discrecional del competente contractual.*

ARTÍCULO 36: CIERRE DEL PROCESO DE SELECCIÓN. *Una vez finiquitado el plazo para la presentación de las propuestas, de conformidad con lo señalado en el pliego de condiciones definitivo, se levantará un acta por parte de la Secretaría General, en el cual constará la información básica de las propuestas presentadas.*

ARTÍCULO 37: PUBLICIDAD DEL INFORME DE EVALUACIÓN. *Una vez recibidas las propuestas por parte de la empresa, levantada el acta de cierre, se hará entrega oficial al Comité de Evaluación de las propuestas para que se proceda a su evaluación, de conformidad con lo establecido en el pliego de condiciones definitivo.*

Elaborado el informe de evaluación, será publicado en la página web de la empresa, por un término no menor de un (1) día hábil, ni mayor de tres (3) días hábiles, dentro de los cuales se recibirán observaciones a dicho informe. Se entienden a efectos de este manual como hábiles los días lunes a viernes, entre las 7:00 a.m. y las 7:00 p.m. Toda comunicación recibida con posterioridad a esta última hora, se entenderá recibida al día hábil inmediatamente siguiente.

Finalizado el plazo establecido para la recepción de las observaciones, el comité evaluador levantará un informe final de evaluación, en el cual se pronunciará frente a cada observación, dando respuesta de fondo y de manera completa. Dicho informe será remitido al competente contractual, para quien no será obligatorio.

ARTÍCULO 38: ADJUDICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN. *Remitido el informe final de evaluación por el Comité Evaluador, y recibido por el competente contractual, el mismo deberá realizar una revisión integral del expediente, y en caso de encontrarse acorde con éste, adjudicará o declarará desierto el proceso, según la recomendación del comité.*

En caso de diferir de dicha recomendación, expedirá el respectivo acto administrativo en el cual se dejará constancia de tal hecho, así como de los motivos fundados por los cuales desecha el informe de evaluación definitivo.

El acto administrativo de adjudicación es, por regla general, irrevocable. Sólo podrá ser revocado por la probanza de una inhabilidad sobreviniente o por la demostración de la utilización de medios ilegales para su obtención.

ARTÍCULO 39: ELABORACIÓN DE LA MINUTA CONTRACTUAL. *Una vez adjudicado el proceso de selección, se remitirá la información a la Secretaría General, para que la misma, dentro de un plazo de dos (2) días hábiles, proyecte la minuta contractual.*

Culminada su elaboración, deberá ser revisada por el Secretario General y por quien suscribió los estudios previos, en señal de aprobación. Finalizado dicho trámite, se remitirá para la firma del Gerente General. Firmado el contrato por el Gerente de la empresa, se remitirá por el medio más expedito al adjudicatario, quien cuenta con un plazo de cinco (5) días hábiles para su firma. Pasados estos cinco (5)



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 140 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

días hábiles, sin que se allegara el contrato debidamente firmado, la entidad podrá adjudicar el contrato al segundo proponente del informe evaluador para su firma. Frente a éste se repetirá el trámite. En caso de no firmarse, se declarará desierto."

Teniendo en cuenta la cuantía del negocio jurídico a celebrar, y atendiendo las facultades que le asisten estatutariamente al representante legal de Empresas Públicas del Quindío S.A E.S.P., se concedió autorización por parte de la junta directiva de la sociedad para la suscripción de contratos cuya cuantía supere la facultad atribuida al representante legal.

26. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN JURIDICOS:

Se seleccionará la propuesta que cumpla con los siguientes requisitos:

1. Fotocopia de la cedula de ciudadanía del representante legal, en tratándose de personas jurídicas, de la persona natural o cada uno de los integrantes del proponente plural y de su representante legal.
2. Fotocopia de la libreta militar del representante legal, en tratándose de personas jurídicas, de la persona natural o cada uno de los integrantes del proponente plural y de su representante legal, si son menores de 50 años de edad.
3. Certificado de existencia y representación legal: las personas jurídicas deberán acreditar su existencia y representación legal, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio correspondiente, con fecha de expedición que no puede ser superior a 1 mes en el momento de la presentación de la propuesta.
4. Hoja de vida de la Función Pública de persona jurídica y/o natural o cada uno de los integrantes del proponente plural y de su representante legal.
5. Declaración de no encontrarse incurso en ninguna inhabilidad e incompatibilidad para contratar (de la persona natural o de la persona Jurídica y del representante legal de la persona Jurídica o cada uno de los integrantes del proponente plural y de su representante legal.). (Anexo 2.)
6. Certificado de Antecedentes Fiscales (contraloría), Disciplinarios (procuraduría), Judiciales (policía nacional) y medidas correctivas (policía nacional), de la persona natural o de la persona jurídica y su representante legal o cada uno de los integrantes del proponente plural y de su representante legal, los cuales deben ser recientes a la fecha de presentación de la propuesta.
7. fotocopia de la tarjeta profesional del personal propuesto.
8. Certificado vigencia COPNIA del oferente y del personal propuesto.
9. Certificación de pagos de seguridad social y aportes legales.
- 9.1. Personas Jurídicas



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
141 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

El Proponente persona jurídica debe presentar la Certificación de Pagos de seguridad social y aportes legales suscrito por el Revisor Fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el Representante Legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera Revisor Fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

Las Entidades no podrán exigir las planillas de pago. Bastará el certificado suscrito por el Revisor Fiscal, en los casos requeridos por la Ley, o por el Representante Legal que así lo acredite.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en la Certificación de Pagos de seguridad social y aportes legales.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

9.2. Personas Naturales

El Proponente persona natural deberá acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones aportando los certificados de afiliación respectivos. El proponente podrá acreditar la afiliación entregando el certificado de pago de planilla, pero no será obligatoria su presentación.

Los certificados de afiliación se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el Pliego de Condiciones definitivo.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

9.3. Proponentes Plurales

Cada uno de los integrantes del Proponente Plural debe suscribir por separado la declaración de la que tratan los anteriores numerales.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
142 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

27. RECHAZO DE LA OFERTA

Serán rechazadas las ofertas cuando:

- A. Que el proponente o alguno de los integrantes del proponente plural esté incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición previstas en la legislación colombiana para contratar.
- B. Cuando una misma persona natural o jurídica, o integrante de un proponente plural presente o haga parte en más de una propuesta para el presente proceso de contratación.
- C. No estar inscrito en el Sistema de Información de Proveedores y Contratistas de Empresas Públicas del Quindío S.A E.S.P.
- D. No aportar Registro Único de Proponentes en firme ante la Cámara de Comercio de origen del proponente
- E. No estar inscrito uno de los miembros del proponente plural en el Sistema de Información de Proveedores y Contratistas de Empresas Públicas del Quindío S.A E.S.P.
- F. Que el proponente o alguno de los integrantes del proponente plural esté reportado en el Boletín de Responsables Fiscales emitido por la Contraloría General de la República.
- G. Que la persona jurídica proponente individual o integrante del proponente plural esté incurso en la situación descrita en el numeral 1 del artículo 38 de la Ley 1116 de 2006.
- H. Que el proponente no aclare, subsane o aporte documentos necesarios para cumplir un requisito habilitante o aportándolos no lo haga de forma correcta, en los términos establecidos en la sección 1.6.
- I. Que la inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) que realice el proponente por primera vez o cuando han cesado los efectos y debe volver a inscribirse, no esté en firme en la fecha prevista para el cierre del proceso de contratación.
- J. Que el proponente aporte información inexacta sobre la cual pueda existir una posible falsedad en los términos.
- K. Que el proponente se encuentre inmerso en un conflicto de interés previsto en una norma de rango constitucional o legal o en la causal prevista del pliego de condiciones.
- L. No entregar la garantía de seriedad de la oferta junto con la propuesta.
- M. Que el objeto social del proponente o el de sus integrantes no le permita ejecutar el objeto del contrato.
- N. Que el valor total de la oferta exceda el presupuesto oficial estimado para el proceso de contratación.
- O. Presentar la oferta con tachaduras o enmendaduras
- P. Que el proponente adicione, suprima, cambie, o modifique los ítems, la descripción, las especificaciones, el detalle, las unidades o cantidades señaladas en el APU de los estudios previos.
- Q. No ofrecer el valor de un precio unitario u ofrecerlo en cero (0) pesos.
- R. Superar el valor unitario de alguno o algunos de los ítems ofrecidos con respecto al valor establecido para cada ítem del presupuesto oficial.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 143 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	-------------------------

- S. No discriminar en la oferta económica el porcentaje de AU en la forma como lo establece el pliego de condiciones y los estudios previos
- T. Ofrecer como AU un porcentaje cuya sumatoria sea superior al establecido por la entidad en los estudios previos
- U. Cuando se presente propuesta condicionada para la adjudicación del contrato.
- V. Presentar la oferta extemporáneamente.
- W. No presentar oferta económica.
- X. Presentar más de una oferta económica con valores distintos.
- Y. Cuando se determine que el valor total de la oferta es artificialmente bajo, de acuerdo con lo establecido en la sección respectiva del proyecto de pliego de condiciones. 18.1.3
- Z. Cuando se presenten propuestas parciales y esta posibilidad no haya sido establecida en el pliego de condiciones.
- AA. No informar todos los contratos que el proponente tenga en ejecución antes del cierre, necesarios para acreditar su capacidad residual.
- BB. Las demás previstas en la ley o en el manual de contratación de EPQ SA ESP.
- CC. No contenga la totalidad de los ítems requeridos.
- DD. Realice cambios en los nombres de los ítems ofertadas y/o su unidad de medida
- EE. No cumpla con la experiencia general mínima requerida para el proponente
- FF. No cumpla con la experiencia específica mínima para el proponente
- GG. No cumpla con el personal mínimo exigido y experiencia solicitada
- HH. El valor final de la oferta supere el valor del presupuesto oficial.
- II. Algún valor unitario supere los valores unitarios señalados en el presupuesto oficial.
- JJ. Cuando en la oferta económica se presenten errores aritméticos superiores al 2% del total de la oferta.

28. CAUSALES PARA LA DECLARACIÓN DE DESIERTA DEL PROCESO DE SELECCIÓN

Durante el término del presente Proceso de Contratación, la Entidad podrá declararlo desierto cuando:

- A. No se presenten ofertas.
- B. Ninguna de las ofertas presentadas resulte hábil por no cumplir las exigencias del Pliego de Condiciones.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 144 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

- C. Existan causas o motivos que impidan la escogencia objetiva del proponente.
- D. Lo contemple la ley.

29. INDICACIÓN DE LAS COBERTURAS DE LA GARANTÍA ÚNICA:

29.1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El Proponente debe presentar con la propuesta una Garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.

Cualquier error o imprecisión en el texto de la garantía presentada será susceptible de aclaración por el proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación. Sin embargo, la no entrega de la garantía no es subsanable y se rechazará la oferta.

Las características de las garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía Bancaria.
Asegurado/ beneficiario	EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO SA ESP, identificado con NIT 800.063.823 - 7
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del Proceso de Contratación.
Valor Asegurado	Diez por ciento (10%) del Presupuesto Oficial del Proceso de Selección.
Tomador	<ul style="list-style-type: none">• El proponente persona natural.• Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.• Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 145 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Característica	Condición
	de la misma.

Si en desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el proponente deberá ampliar la vigencia de la Garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.

La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el proponente no podrá retirar, ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la Entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

29.2. GARANTÍAS DEL CONTRATO

29.2.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el Contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro de los diez (10) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.
Asegurado/ beneficiario	EPQ SA ESP, identificado con NIT 800.063.823 – 7



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
146 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

Característica	Condición		
Amparos, vigencia y valores asegurados	Amparo	Vigencia	Valor Asegurado
	Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan	Hasta la liquidación del contrato	El valor de esta garantía debe ser de por lo menos el diez por ciento (10%) del valor del contrato
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el Contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato	Plazo del contrato y tres (3) años más.	El valor de la garantía no puede ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato
	Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción	Esta garantía debe estar vigente por un término no inferior a cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual la Entidad Estatal recibe a satisfacción la obra.	El valor de esta garantía debe ser de por lo menos el diez por ciento (10%) del valor del contrato.
	Correcta inversión del anticipo	Hasta la liquidación del contrato	Por valor del 100% del anticipo entregado al contratista
Tomador	<ul style="list-style-type: none"> • El proponente persona natural. • Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir la razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma. 		
Información necesaria dentro	<ul style="list-style-type: none"> • Número y año del contrato • Objeto del contrato 		



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 147 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Característica	Condición
de la póliza	<ul style="list-style-type: none">Firma del representante legal del ContratistaEn caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor. Ej. Cumplimiento, si el valor a asegurar es \$14.980.420,20 aproximar a \$14.980.421

El Contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del Contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

29.2.2. ESTABILIDAD DE LA OBRA Y PERÍODO DE GARANTÍA

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 fabricaciones, 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. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de garantía de cinco (5) años contados a partir de la fecha del acta de recibo definitivo de las obras. El Contratista procederá a reparar los defectos dentro de los términos que la Entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto.

Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la garantía respectiva y 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 consecuencias de las obras defectuosas durante el período de garantía.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio de la Entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la Entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del Contratista mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

29.2.3. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad con las siguientes características:



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
148 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	EPQ SA ESP, identificado con NIT 800.063.823 - 7
Tomador	<ul style="list-style-type: none">• El proponente persona natural.• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.• No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.• Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	El valor de la garantía será el equivalente al 30% del valor del contrato
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y EPQ SA ESP, identificado con NIT 800.063.823 - 7
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	<ul style="list-style-type: none">• Número y año del contrato• Objeto del contrato• Firma del representante legal del Contratista• En caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es \$14.980.420,20 aproximar a \$14.980.421



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
149 de 156

DOCUMENTO
CONTROLADO

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la Entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles.

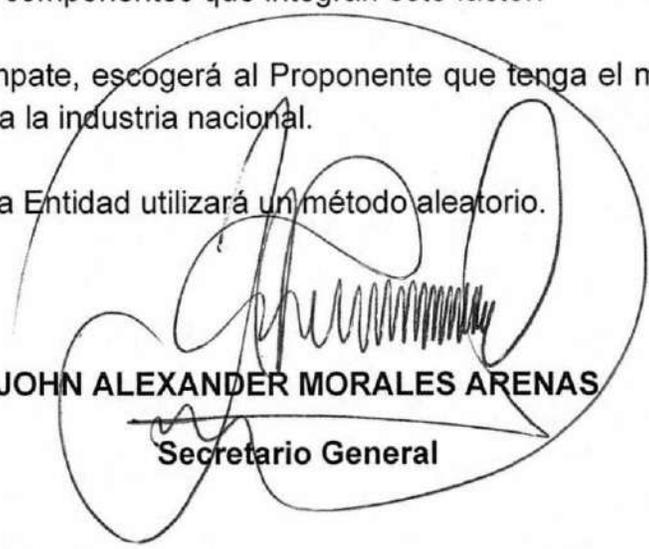
El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

30. CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas, la Entidad aplicará los criterios definidos a continuación:

1. Escogerá el Proponente que tenga el mayor puntaje en el factor económico.
2. Si persiste el empate, escogerá al Proponente que tenga el mayor puntaje en el factor de calidad, entendido este como la sumatoria de los puntos otorgados por cada uno de los componentes que integran este factor.
3. Si persiste el empate, escogerá al Proponente que tenga el mayor puntaje en el factor de apoyo a la industria nacional.

Si persiste el empate, la Entidad utilizará un método aleatorio.


JOHN ALEXANDER MORALES ARENAS

Secretario General

10. ANEXO 1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Ciudad y Fecha,

Señores

**EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP****ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 150 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.

ASUNTO: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

_____, identificado con la cedula de ciudadanía número _____, expedida en _____, actuando en nombre (propio) o (en representación de _____), por medio del presente me permito presentar propuesta para el proceso de Invitación _____, cuyo objeto es: _____, para lo cual desde ahora me permito declarar lo siguiente:

El contrato a ejecutar comprende: La construcción por precios unitarios fijos por un valor de _____ (\$ _____), en un tiempo total estimado de _____ () días calendario.

Que aceptamos que estarán a nuestro cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, que genere la celebración del contrato objeto del presente proceso de selección.

Que conocemos la información general, las especificaciones técnicas generales y particulares, los estudios previos y demás documentos de este proceso y aceptamos los requisitos en ellos contenidos y en la ley. Que en caso de que nos sea adjudicado el proceso de la referencia, me comprometo a ejecutar totalmente el objeto del contrato, en el plazo establecido en los estudios previos, contado a partir de la fecha de iniciación del mismo.

Que declaramos conocer todo lo concerniente a la naturaleza de la obra que estamos OFERTANDO, así como las condiciones generales, geográficas y en general, todos los demás aspectos sobre los cuales obtuvimos información y que en alguna forma afecten la ejecución del objeto contractual.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 151 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Que declaramos que es nuestra responsabilidad de cerciorarnos de las condiciones del sitio de ejecución de la obras, por lo cual desde ahora renunciamos expresamente a cualquier reclamación futura por falta de información o información parcial en este aspecto, declaramos expresamente que con la presentación de esta oferta calculamos todos y cada uno de los costos para cumplir a cabalidad con la propuesta presentada.

Que en caso de adjudicación del contrato respectivo, nos comprometemos a suscribirlo y legalizarlo, y a constituir las garantías requeridas en los términos y extensiones señaladas en los estudios previos.

Así mismo, declaramos BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO, sujeto a las sanciones establecidas en el Código Penal:

- Que ninguna otra persona o sociedad representada por él tiene interés en la presente propuesta, ni del contrato que pudiere establecerse si fuese favorecido con el presente proceso de selección objetiva.

- Que la información contenida en la propuesta es verídica y que asumimos total responsabilidad frente a EMPRESAS PUBLICAS DEL QUINDIO S.A. E.S.P, cuando los datos suministrados sean falsos o contrarios a la realidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el Código Penal y demás normas concordantes.

- Que no nos hallamos incurso en causal alguna de inhabilidad e incompatibilidad de las señaladas en la Constitución y en la Ley, y no nos encontramos en los eventos de prohibiciones especiales para contratar, en especial, manifestamos que no nos hallamos reportados en el Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con lo previsto en el numeral 4 del Artículo 38 de la Ley 734 de 2002 (Código Único Disciplinario), en concordancia con el Artículo 60 de la Ley 610 de 2000.

- Que asumo los riesgos asignados al proponente y/o CONTRATISTA y definidos en la matriz de riesgos establecida por EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO S.A E.S.P. para esta contratación.

	EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP			
	ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD			
Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 152 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO

- Que pertenecemos al régimen tributario ().

- EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO S.A. E.S.P. puede enviar las comunicaciones referentes a la presente propuesta a la dirección, Email o telefax indicado en este escrito.

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____

Nit _____

Nombre del Representante Legal: _____

C.C. No. _____ de _____

Dirección _____

Teléfonos _____

Fax _____

Ciudad _____

FIRMA: _____

NOMBRE DE QUIEN FIRMA- Representante legal del Proponente:

11. ANEXO 2. CERTIFICACIÓN DE INHABILIDADES, INCOMPATIBILIDAD Y PROHIBICIONES

	EMPRESAS PUBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP	
	INHABILIDAD, INCOMPATIBILIDAD Y PROHIBICIONES	



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 153 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Código: GJR-RE-01	Versión: 02	Fecha emisión: 04/01/2017	Página: 153 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
----------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Armenia, ____/____/____

Señores

EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDÍO EPQ S.A E.S.P

Armenia, Quindío

Yo, _____, identificado con cédula de ciudadanía No. _____ De _____, manifiesto bajo la gravedad de juramento que no me encuentro incurso en ninguna causal de inhabilidad, incompatibilidad y prohibiciones previstas en la Constitución y la Ley; además que no he sido condenado por fallo alguno con responsabilidad fiscal en detrimento del patrimonio del Estado Colombiano por parte de la Contraloría General de la República o alguno de sus delegados en las respectivas entidades territoriales.

Atentamente,

NOMBRE CONTRATISTA

CEDULA DE CIUDANAÍA No.

12.ANEXO 3. CERTIFICACIÓN DE PAZ Y SALVO DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

Ciudad y Fecha,

Señores

EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO S.A. E.S.P.



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
154 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

_____ (En mi condición de Representante Legal o Revisor Fiscal (si lo requiere) de _____ (Razón social de la compañía), identificada con Nit o CC _____, me permito certificar que se han efectuado los pagos por concepto de los aportes correspondientes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), durante los últimos seis (6) meses y todas las dispuestas en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

EN CASO DE PRESENTAR ACUERDO DE PAGO CON ALGUNA DE LAS ENTIDADES ANTERIORMENTE MENCIONADAS, SE DEBERÁ PRECISAR EL VALOR Y EL PLAZO PREVISTO PARA EL ACUERDO DE PAGO, CON INDICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ESTA OBLIGACIÓN.

EN CASO DE NO REQUERIRSE DE REVISOR FISCAL, ESTE ANEXO DEBERÁ DILIGENCIARSE Y SUSCRIBIRSE POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA COMPAÑÍA.

Dada en _____ a los () _____ del mes de _____ de 2019

FIRMA _____
NOMBRE DE QUIEN CERTIFICA (REPRESENTANTE LEGAL Y/O REVISOR FISCAL)

TARJETA PROFESIONAL (Para el Revisor Fiscal) _____

13. ANEXO 4. CARTA DE INTENCION

Ciudad y Fecha,



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código:
SG-P-01-R-01

Versión:
03

Fecha emisión:
16/03/2016

Página:
155 de 156

**DOCUMENTO
CONTROLADO**

Señores

EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO S.A. E.S.P.

Asunto: Carta de intención proceso de invitación No _____ cuyo objeto es

Yo, _____ Identificado con C.C
_____ de _____ y

T.P. _____, en calidad de (Profesión), manifiesto mi intención de ejercer como (RESIDENTE DE OBRA, INSPECTOR DE OBRA, PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL Y/U OTRO), para el ingeniero _____, quien presento propuesta para el proceso del asunto, con una dedicación laboral del (xx%), en caso de resultare adjudicado el presente proceso.

Nombre y Firma del profesional

C.C. No. _____ expedida en _____

T.P. _____

14. INCLUSIÓN EN PLANES DE LA ENTIDAD:

- Optimización, reposición y habilitación de redes de alcantarillado UNSPSC 72141120
- Reposición, Optimización Y Mantenimientos De Redes De Acueducto UNSPSC 72141119



EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO EPQ SA ESP

**ESTUDIOS PREVIOS ANALISIS DE NECESIDAD,
CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

Código: SG-P-01-R-01	Versión: 03	Fecha emisión: 16/03/2016	Página: 156 de 156	DOCUMENTO CONTROLADO
-------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Para constancia se firma en la ciudad de Armenia Quindío a los dieciséis (16) días del mes de Mayo del año dos mil veintidós (2022), en lo que corresponde a cada componente del presente estudio previo.