

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

PRESENTACIÓN PRELIMINAR

El presente documento contiene el estudio de conveniencia y oportunidad para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones de la licitación que tiene por objeto la selección del contratista para la ejecución del proyecto “CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.”. Los estudios y diseños previos hacen parte integral y complementaria del mismo, y serán publicados conjuntamente con el proyecto de pliego.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

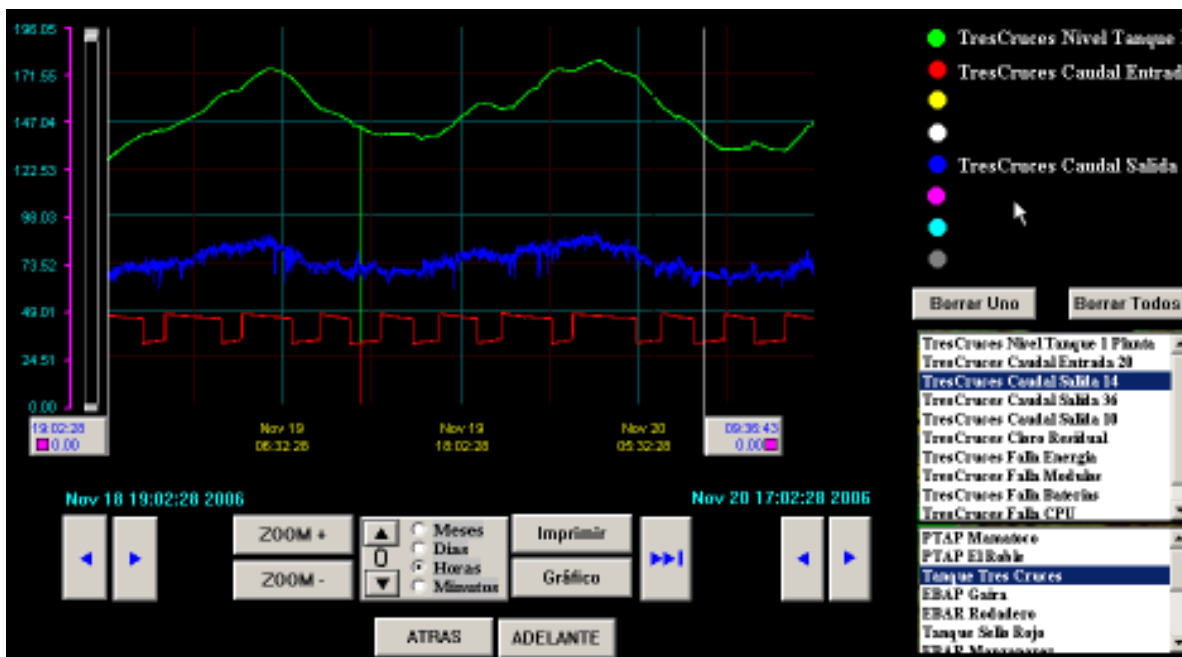
En la ciudad de Santa Marta existe una demanda aproximada de 1200 lps, para lo cual se requiere por lo menos de una capacidad mínima de 26.000 m3 de almacenamiento. Actualmente se cuenta con una capacidad instalada de 18.000 m3, existiendo una deficiencia aproximada de 8.000 m3. Esta situación redundo en deficiencias en el suministro continuo y bajas presiones.

En lo que respecta al sector del centro del Distrito, el tanque existente en Tres Cruces, el cual tiene una capacidad de almacenamiento de 5000 m3, abastece aproximadamente a 21.000 usuarios, de 56330 aproximadamente que tiene el sistema, lo que equivale a un abastecimiento del 37% de la población beneficiada, valor altamente significativo para la capacidad actual del tanque.

El tanque Tres Cruces es abastecido por una línea de 28” proveniente de la PTAP Mamatoco con un promedio diario de 80 lps, mas el abastecimiento desde el carcomo de la universidad que oscila entre 140 lps y 100 lps, tal como se puede observar en la figura.

LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD



Las dos entradas suman en total unos 200 lps en ciclos bajos y 230 lps en ciclos altos.

En lo que respecta al abastecimiento a la comunidad, por las tres líneas que salen del tanque suministran un promedio de 220 lps, pero en horas de máxima demanda se incrementan los consumos, por lo que se hace necesario realizar regulaciones. Adicionalmente el Tanque abastece de igual forma a la estación Pedreras la cual a su vez es la que abastece a la estación San Jorge, de donde se bombea a Taganga, lo que representan unos 25 lps más.

Conforme a lo anterior y de resultados obtenidos de modelaciones se estima que QMH que debe abastecer el tanque esta en el orden de los 300 lps, por lo que se debería tener una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 9000 m³, teniendo entonces un déficit actual de 4000 m³.

Por lo anterior se hace necesaria la construcción de un segundo módulo, localizado al lado del actual, con una capacidad de 4000 m³, con todos los elementos y accesorios hidráulicos que le permitan trabajar en conjunto con el ya existente.

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

2. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El artículo 6 de la Ley 1151 de 2007, por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, prevé que la estrategia que desarrollará el Gobierno Nacional en agua potable y saneamiento básico impulsará el manejo empresarial y los esquemas regionales a través de la implementación de los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento, en adelante -PDA-, articulando las diferentes fuentes de recursos, con un mejor control sobre la ejecución de los mismos, y sin perjuicio de las competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales en el área de su jurisdicción.

La Ley 1151 de 2007 prevé en su artículo 91 que los recursos de apoyo económico de la Nación al sector de agua potable y saneamiento básico se ejecutarán en el marco de los PDAs.

El artículo 93 de la Ley 1151 de 2007, establece como criterios para la distribución de los recursos a que se refiere la anterior consideración los siguientes: “i) Población por atender en acueducto y alcantarillado urbano; ii) Población por atender en acueducto y alcantarillado rural; iii) Población con Necesidades Básicas Insatisfechas; iv) La menor capacidad de endeudamiento de los departamentos y v) Balance con los recursos del Sistema General de Participaciones y de Regalías, recibidos por los municipios y el departamento para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.”

El Decreto 3200 de 2000 reglamenta los PDAs y establece su definición, principios y objetivos, sus estructuras operativas, los requisitos de participación de los actores, se definen las normas generales para los recursos de apoyo de la Nación, y establece además los lineamientos del esquema fiduciario para el manejo de los recursos.

El artículo 18 del Decreto 3200 de 2008 establece: “APOYOS DE LA NACIÓN AL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO. Para efectos de lo previsto en la Ley 1151 de 2007, en especial, en el numeral 3.5 del artículo 6° y los artículos 91, 93 y 94 y en el presente decreto, los recursos de cofinanciación, aportes de inversión regional y apoyo de la Nación al sector, son los apoyos financieros constituidos por las apropiaciones en el Presupuesto General de la Nación en el marco de los PDA, al igual que la asistencia técnica y/o los apoyos en especie entregados.”

El Artículo 19 del Decreto 3200 de 2008, establece que: “En el marco de los PDA, las entidades territoriales podrán acceder a los apoyos que se refiere el artículo anterior, a través de bolsas de apoyo financiero (...) 1. BOLSA “...TERRITORIAL”: Es aquella a la que se destinan recursos de apoyo financiero de la Nación que serán asignados por el MAVDT a proyectos que podrán presentar los municipios o distritos de aquellos Departamentos cuyo PDA se encuentre en FASE 1.”

LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

El DISTRITO suscribió con el MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, el convenio de Uso de Recursos No. 149 de fecha 31 de diciembre de 2008 cuyo objeto consiste en apoyar financieramente al DISTRITO con recursos de la Nación, para la ejecución del proyecto “CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.”.

METROAGUA S.A. E.S.P. es la empresa prestadora de los servicios de acueducto y alcantarillado en el Distrito de Santa Marta desde antes de la entrada en vigencia de la Ley 142 de 1994, con ocasión del contrato de arrendamiento celebrado el 17 de noviembre de 1989 sobre los bienes de esta entidad territorial que integran los sistemas de dichos servicios, conforme a lo estipulado en la cláusula cuarta del mismo, “EL DISTRITO podrá separada o conjuntamente con METROAGUA S.A. E.S.P. ejecutar los planes de inversión de agua potable y alcantarillado con los recursos públicos destinados al sector...”

En virtud de lo anterior, el DISTRITO y METROAGUA S.A. E.S.P. suscribieron el convenio No. 004 de fecha 21 de abril de 2009 en el cual se acordó que METROAGUA S.A. E.S.P. adelantara los procesos de selección de contratistas y la contratación de las obras correspondientes al proyecto “CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.”.

3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA A REALIZAR

Construcción de un tanque de almacenamiento con un volumen de 4,000m³, con 28m de largo por 35m de ancho y con una altura de 4.5 m en el cerro Tres Cruces, en concreto reforzado impermeabilizado de 3500 psi, con espesores de pared y losa inferior de 35 cms, y losa superior de 10 cms de espesor con vigas de 30 cms.

4. CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR

Objeto: Construcción del proyecto “CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.”

Plazo: doce (12) meses.

Forma de pago:

- A. Se entregará al **CONTRATISTA a título de anticipo** una suma equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato, previo cumplimiento de los requisitos exigidos en el pliego de condiciones generales.

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

B. El valor restante se cancelará de acuerdo a las actas mensuales de avance de obra ejecutada aprobadas por el interventor, y que deben corresponder al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obra ejecutadas por los precios unitarios, descontando de estos pagos el valor del anticipo.

Las actas, las deberá presentar el **CONTRATISTA** dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al vencimiento del respectivo mes de ejecución y al valor facturado, se le aplicarán las siguientes deducciones:

- ✓ Deducciones de tipo fiscal, tributario o legal a cargo del **CONTRATISTA**.
- ✓ Las sumas de dinero que adeude o llegare a adeudarle a **METROAGUA S.A. E.S.P.**
- ✓ Las demás que en el contrato o en cualquiera de los documentos que hacen parte del mismo se mencionen.

Lugar de ejecución: Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta.

Interventoría: La Interventoría del contrato será ejercida mediante un INTERVENTOR designado por METROAGUA S.A. E.S.P., quien velará por los intereses de METROAGUA S.A. E.S.P., y el DISTRITO, y tendrá las funciones que por la índole y naturaleza del contrato le sean propias.

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

Para la estimación del presupuesto oficial se realizaron las cotizaciones de los diferentes ítems a suministrar y se realizó el estudio de mercado que soportase la estimación de precios de mano de obra de cada ítem.

OBRA CIVIL		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
PRELIMINARES		
Trazado y Replanteo	M2	1.700,00
Trazado y Replanteo	ML	214,00
SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA		
Cinta Demarcadora sin soporte	ML	312,00
Soporte para Cinta Demarcadora	UND	39,00

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Valla Móvil Tipo 4	UND	2,00
Polipropileno Verde para aislamiento de la obra	ML	200,00
EXCAVACIONES		
Excavación a mano en material común o roca descompuesta a cualquier profundidad (incluye retiro a lugar autorizado)	M3	184,04
Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado).	M3	390,34
Excavación a maquina (compresor) en roca, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado).	M3	481,14
DEMOLICIONES Y RETIROS		
Demolición de obras civiles en Mampostería con refuerzo o sin él, incluye retiro a lugar autorizado (Caseta tuberías de salida Tanque Existente)	M2	30,00
Demolición de obras civiles en concreto con refuerzo o sin él (para instalación de pasamuro en tanque existente)	M2	1,44
Retiro de tubería existente de 450mm	ML	30,00
RELLENOS		
Con Arena Gruesa Compactada	M3	16,80
Con Material Seleccionado (tipo 2 o 3) compactado a 95% del PM	M3	25,44
Con Material de Sitio Compactado al 95% del Proctor Modificado	M3	342,00
INSTALACIÓN (La instalación de la tubería incluye la colocación y sus accesorios)		
Tubería HD STD 500 mm	M	191,00
Tubería HD STD 700 mm	M	63,00
Tubería HD BxB 150 mm	M	14,00
Tubería HD BxB 250 mm	M	17,00
Tubería HD BxB 350 mm	M	17,00

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Tubería HD BxB 450 mm	M	3,00
Tubería HD BxB 500 mm	M	52,00
Tubería HD BxB 700 mm	M	11,00
Tubería HD BxB 900 mm	M	6,00
Válvula Mariposa 10"	UND	3
Válvula Mariposa 14"	UND	2
Válvula Mariposa 20"	UND	2
Válvula Mariposa 24"	UND	1
Válvula Mariposa 28"	UND	3
Válvula Mariposa 36"	UND	1
Instalación de Sensor de nivel	UND	1,00
Instalación de Analizador de cloro residual	UND	1,00
Reubicación equipo electromagnético de inserción para medida de caudal sobre la tubería de salida de 36"	GLB	1,00
Instalación de Macromedidor Electromagnético 150mm BxB HD	UND	2,00
Instalación de Macromedidor Electromagnético 500mm BxB HD	UND	1,00
CONSTRUCCIONES		
Concreto 3500 psi impermeabilizado Losa de Fondo	M3	557,55
Concreto 3500 psi impermeabilizado muros	M3	214,00
Concreto 3500 psi impermeabilizado Losa de Cubierta	M3	180,00
Losa techo Caseta en concreto de 3000 psi y espesor de 10cm (losa superior 3000)	M3	7,30
Concreto de 3500 psi impermeabilizado para vigas	M3	38,75
Concreto 3500 psi impermeabilizado para columnas	M3	19,44
Columnetas de confinamiento (Concreto 3000 psi impermeabilizado para	M3	1,50

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

columnas)		
Concreto para solado e = 0.05 m de 2500 psi	M3	58,00
Cimentación en concreto 3000 Psi	ML	33,00
Construcción Viga de Amarre	ML	97,50
Vigas dintel y corona dimensiones	ML	11,00
Epóxico para adherencia de concreto viejo con concreto nuevo	Kg	0,84
Levante muro bloque de cemento 0.15 M	M2	334,00
Levante de Calados en Persiana	M2	4,00
Puerta metálica de 1,5 x 2m con anticorrosivo	UND	2,00
Pañete interior y exterior mortero 1:5	M2	668,00
Juntas de cinta de PVC	ML	260,00
Pintura blanca de vinilo	M2	128,00
Pintura para protección tubería expuesta a la intemperie	GL	1,00
Tapas metálicas de inspección de 1.70 x 0.70 m	UND	2,00
Acero de refuerzo de 60000 psi	Kg	121.255,83
Caja de concreto reforzado para Válvula de 250 mm (10")	UND	2,00
Caja de concreto reforzado para Macromedidor de 150 mm (6")	UND	2,00
Caja de concreto reforzado para Macromedidor de 500 mm (20")	UND	1,00
Caja de concreto reforzado para Válvula de 700 mm (28")	UND	1,00
Concreto para anclajes de 17,5 Mpa (2500 psi) incluye acero de refuerzo	M3	15,00
Adecuación vía de acceso al tanque de almacenamiento	GL	1,00

SUMINISTRO		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Sensor de nivel continuo por ultrasonido, Rango de medición 0.3 a 20 metros (para líquidos), Alimentación 9 a 250 Vac/Dc, salida a 4 a 20 mA, 2 relés de alarma o control configurables, montaje en pared, protección IP 67 o Protección IP 68, 10 metros de cable entre sensor y unidad electrónica, 10 metros de cable eléctrico 3x12 y 10 metros de cable de comunicación 3x18+1 apantallado.	GL	1
Analizador de cloro residual, tipo amperométrico de 2 electrodos, alimentación 120 VAC, sistema de autolimpieza, encerramiento nema 4x, salida de contacto spdt, 5 Amp @240 Vac, indicación de 3 1/2 dígitos tipo LED, 10 metros de cable entre sensor y unidad electrónica, 30 metros de cable eléctrico 3x12 y 20 metros de cable de comunicación 3x18+1 apantallado.	GL	1
Medidor de Flujo tipo Magnético BxB 150mm. Exactitud: ±0.4%, Respaldo por medio de baterías con alimentación mediante baterías o alimentación directa, Conexión al proceso mediante bridas ANSI 150 lb, Conductividad >50 uS/cm, Recubrimiento interno en poliuretano, Electrodo en acero inoxidable 316, Protección IP67, Convertidor para montaje integral con logger configurable, Encerramiento NEMA 4X, Unidad electrónica remota, Incluye 30 mts de cable, Puerto serial RS232, Alimentación AC (with battery backup), Configuración local y protocolo Hart, Display digital de 2 líneas, 16 caracteres alfanuméricos, Totalizador en unidades de ingeniería, Detección de tubería vacía.	UND	2
Macromedidor Electromagnético BxB 500mm. Exactitud: ±0.4%, Respaldo por medio de baterías con alimentación mediante baterías o alimentación directa, Conexión al proceso mediante bridas ANSI 150 lb, Conductividad >50 uS/cm, Recubrimiento interno en poliuretano, Electrodo en acero inoxidable 316, Protección IP67, Convertidor para montaje integral con logger configurable, Encerramiento NEMA 4X, Unidad electrónica remota, Incluye 30 mts de cable, Puerto serial RS232, Alimentación AC (with battery backup), Configuración local y protocolo Hart, Display digital de 2 líneas, 16 caracteres alfanuméricos, Totalizador en unidades de ingeniería, Detección de tubería vacía.	UND	1
Reducción 200mm x 150mm HD BxB	UND	2

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Reducción 350mm x 200mm HD BxB	UND	2
Reducción 300mm x 150mm HD BxB	UND	2
Reducción 450mm x 300mm HD BxB	UND	2
Reducción 450mm x 350mm HD BxB	UND	1
Reducción 700mm x 500mm HD BxB	UND	2
Reducción Tangencial 500mm x 250mm HD BxB	UND	2
Válvula Mariposa Doble Flanche 24" para maniobra con Actuador Eléctrico. Cuerpo Cast Iron, discon en Ductil Iron recubierto en Nylon 11, asiento reemplazable en Epdm, vástago en Acero Inoxidable 416	UND	1
Válvula Mariposa Doble Flanche 28" para maniobra con Operador de Engranaje. Cuerpo Cast Iron, discon en Ductil Iron recubierto en Nylon 11, asiento reemplazable en Epdm, vástago en Acero Inoxidable 416	UND	3
Válvula Mariposa Doble Flanche 36" para maniobra con Actuador Eléctrico. Cuerpo Cast Iron, discon en Ductil Iron recubierto en Nylon 11, asiento reemplazable en Epdm, vástago en Acero Inoxidable 304	UND	1
Válvula Mariposa Tipo Wafer 10" para maniobra con Actuador Eléctrico. Cuerpo Cast Iron, discon en Ductil Iron recubierto en Nylon 11, asiento reemplazable en Epdm, vástago en Acero Inoxidable 416	UND	1
Válvula Mariposa Tipo Wafer 10" para maniobra con Operador de Engranaje. Cuerpo Cast Iron, discon en Ductil Iron recubierto en Nylon 11, asiento reemplazable en Epdm, vástago en Acero Inoxidable 416	UND	2
Válvula Mariposa Tipo Wafer 14" para maniobra con Actuador Eléctrico. Cuerpo Cast Iron, discon en Ductil Iron recubierto en Nylon 11, asiento reemplazable en Epdm, vástago en Acero Inoxidable 416	UND	2
Válvula Mariposa Tipo Wafer 20" para maniobra con Operador de Engranaje. Cuerpo Cast Iron, discon en Ductil Iron recubierto en Nylon 11, asiento reemplazable en Epdm, vástago en Acero Inoxidable 416	UND	2
Actuador Eléctrico 24", water proof IP 68; control proporcional 4-20mA	UND	1

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Operador de Engranaje 28", water proof IP 65, tamaño 1500	UND	3
Actuador Eléctrico 36", water proof IP 68, control proporcional 4-20mA	UND	1
Actuador Eléctrico 10", a 110V, con operador manual por volanta, water proof (Nema 4, 4XIP 65), incluye tarjeta servoplus para control modular 4-20 mA	UND	1
Operador de Engranaje 10", water proof IP 65, tamaño 300	UND	2
Actuador Eléctrico 14", a 110V, con operador manual por volanta, water proof (Nema 4, 4XIP 65), incluye tarjeta servoplus para control modular 4-20 mA	UND	2
Operador de Engranaje 20", water proof IP 65, tamaño 800	UND	2
Tee 350mm HD BxB	UND	2
Tee 450mm HD BxB	UND	1
Tee 500mm HD BxB	UND	4
Tee 700mm HD BxB	UND	1
Tee 900mm HD BxB	UND	1
Tee Partida Tangencial 900mm x 500mm HD LxB	UND	1
Brida por acople universal 450mm HD	UND	2
Brida por acople universal 700mm HD	UND	2
Brida por acople universal 900mm HD	UND	3
Bridas ISO 350mm	UND	4
Unión de Desmontaje Autoportante 250mm	UND	3
Unión de Desmontaje Autoportante 350mm	UND	2
Unión de Desmontaje Autoportante 500mm	UND	3
Unión de Desmontaje Autoportante 600mm	UND	1

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Unión de Desmontaje Autoportante 700mm	UND	3
Unión de Desmontaje Autoportante 900mm	UND	1
Niple 150mm HD BxB L=0,5m	UND	2
Niple 150mm HD BxB L=0,75m	UND	1
Niple 150mm HD BxB L= 1,0m	UND	1
Niple 250mm HD BxB L=0.44m	UND	1
Niple 250mm HD BxB L=0.88m	UND	4
Niple 350mm HD BxB L=0.54m	UND	1
Niple 350mm HD BxB L=0.56m	UND	1
Niple 350mm HD BxB L= 1.04m	UND	1
Niple 350mm HD BxB L= 1.11m	UND	1
Niple 350mm HD BxB L=3.77m	UND	2
Niple 500mm HD BxB L=0.33m	UND	1
Niple 500mm HD BxB L=0.61m	UND	1
Niple 500mm HD BxB L=0.95m	UND	1
Niple 500mm HD BxB L= 1.01m	UND	1
Niple 500mm HD BxB L= 1.5m	UND	1
Niple 500mm HD BxB L= 1.97m	UND	1
Niple 500mm HD BxB L=2.2m	UND	1
Niple 500mm HD BxB L=2.31m	UND	2
Niple 500mm HD BxB L=2.47m	UND	1
Niple 500mm HD BxB L=2.64m	UND	2

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Niple 500mm HD BxB L=3.2m	UND	1
Niple 600mm HD BxB L=0.21m	UND	1
Niple 700mm HD BxB L=0.29m	UND	1
Niple 700mm HD BxB L=0.58m	UND	1
Niple 700mm HD BxB L= 1.12m	UND	2
Niple 700mm HD BxB L= 1.95m	UND	1
Niple 900mm HD BxL L=0.5m	UND	1
Niple Pasamuro 150mm HD BxB L=0,4m	UND	9
Niple Pasamuro 250mm HD BxL L=1,0m	UND	2
Niple Pasamuro 350mm HD BxL L=1.0m	UND	1
Niple Pasamuro 500mm HD BxL L=1.0m	UND	1
Niple Pasamuro 500mm HD BxB L= 1.0m	UND	2
Niple Pasamuro 700mm HD BxL L=1.0m	UND	2
Niple Pasamuro 900mm HD BxL L=1.5m	UND	1
Codo 11 1/4° 500mm HD BxB	UND	1
Codo 22 1/2° 500mm HD STD	UND	2
Codo 45° 350mm HD BxB	UND	4
Codo 90° 150mm HD BxB	UND	18
Codo 90° 500mm HD BxB	UND	8
Codo 90° 700mm HD BxB	UND	2
Tubería HD STD 500 mm	M	191
Tubería HD STD 700 mm	M	63

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Suministro e instalación de armario metálico Autosoportado en lámina cold rolled calibre 14 AWG de 1200x1000x300mm, con puerta de dos bisagras y chapa, con perforaciones para los pilotos, selectores, pulsadores y para la tubería necesaria. En el interior del gabinete se incluyen las protecciones eléctricas para su alimentación (interruptor magnético y protector a transitorios de tensión), el cableado requerido con sus terminales, las borneras de conexión y su respectiva marcación.	GL	1
Suministro e instalación de HMI; Pantalla Táctil de 5,7" con resolución de 320x240 LCD; protección Frontal Certificada IP65 para aplicación en entornos agresivos e Industriales, dispone de puertos serie RS232 y RS485	GL	1
Suministro e instalación de Procesador de 16 Bits; Reloj en Tiempo Real; Alimentación 120 V. AC., Programación Según IEC 61131 3; Comunicación RS485 PPI + RS232; Modular para Crecer, Incluye 24 entradas a 24 VDC y 16 salidas Digitales a Relés, 8 Entradas Análogas y 8 Salidas Análogas de 16 Bits de +/- 0.1% de Exactitud Configurables para mV, V, mA.	GL	1

El valor máximo que puede presentarse como presupuesto del contrato es de \$2.254.000.000

6. FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

El proponente deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Deberá encontrarse inscrito en Cámara de Comercio en las siguientes actividades

Actividad 1 Constructor

Especialidad 02 Obras sanitarias y ambientales

Grupo 01 Redes de distribución de agua potable

Grupo 05 Tanques y almacenamiento

Grupo 12 Manejo y control ambiental

Especialidad 04 Edificaciones y Obras de Urbanismo

Grupo 07 Estructuras Especiales de Concreto

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

La Capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera y capacidad organizacional, se establecerán siguiendo los parámetros establecido en el CAPITULO 3 de los pliegos de condiciones.

Para efectos de la verificación de experiencia como requisito habilitante, el proponente podrá relacionar máximo seis (6) contratos (es decir, puede relacionar 1, 2, 3, 4, 5 o 6 contratos) liquidados en los últimos quince (15) años con corte a la fecha de cierre de la licitación, los cuales deberán cumplir, de manera individual o conjunta, los siguientes criterios:

Experiencia en construcción de tanques de almacenamiento en concreto reforzado capacidad igual o superior a 800 m³, que sumados den una capacidad mayor o igual a 4.000 m³, sin embargo, al menos uno de los tanques relacionados deberá ser de mínimo 1.500 m³.

Para la evaluación de las propuestas, el Representante Legal de METROAGUA S.A. E.S.P. designará un comité evaluador, que deberá realizar dicha labor de manera objetiva, ciñéndose exclusivamente a las reglas contenidas en el pliego de condiciones.

El comité evaluador, el cual estará sujeto a las inhabilidades e incompatibilidades y conflicto de intereses legales, recomendará al Representante Legal de METROAGUA S.A. E.S.P. o su delegado, el sentido de la decisión a adoptar de conformidad con la evaluación efectuada. El carácter asesor del comité no lo exime de la responsabilidad del ejercicio de la labor encomendada. En el evento en el cual el Representante Legal de METROAGUA S.A. E.S.P. o su delegado no acojan la recomendación efectuada por el comité evaluador, deberá justificarlo en el acto con el que culmine el proceso.

El comité evaluador verificará la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes, como requisitos habilitantes para la participación en el proceso licitatorio, los cuales no otorgarán puntaje. Luego de esta verificación el comité realizará la calificación de las propuestas habilitadas, siguiendo los parámetros establecidos en Pliego de Condiciones Generales que registró el proceso.

ATRIBUTOS PARA CLASIFICACIÓN DE PROPUESTAS

a. Capital de Trabajo:

Se evaluará de la siguiente manera:

$$CT = AC - PC$$

Donde:

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

CT = Capital de trabajo
AC = Activo corriente
PC = Pasivo corriente

$$CT \geq 2 \times (PO - \text{anticipo}) / n$$

Donde:

CT = Capital de trabajo
PO = Presupuesto oficial
n = número de meses de ejecución del trabajo
Anticipo = Valor de anticipo estimado sobre el presupuesto oficial

Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales el capital de trabajo corresponderá a la sumatoria de los capitales de trabajo obtenidos para cada uno de los integrantes.

b. Índice de endeudamiento:

El índice de endeudamiento deberá ser menor del 0.7

$$\text{Índice de endeudamiento} = \frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}} < 0.7$$

Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales el índice de endeudamiento debe ser calculado de la siguiente manera:

$$\text{Índice de endeudamiento} = \frac{PT_1}{AT_1} \times \%PI_1 + \frac{PT_2}{AT_2} \times \%PI_2 + \dots + \frac{PT_i}{AT_i} \times \%PI_i < 0,7$$

Donde,

PT_i = Pasivo total de cada integrante del consorcio o unión temporal
AT_i = Activo total de cada integrante del consorcio o unión temporal
%PI_i = Porcentaje de participación del integrante dentro del consorcio o unión temporal

b. Capacidad de contratación

La capacidad organizacional de los proponentes, se evaluará mediante la capacidad de contratación (K), determinada en el Registro Único de Proponentes - RUP.

Será hábil aquella propuesta que cuente con una capacidad residual de contratación (K_r) igual o mayor a dos (2) veces el presupuesto oficial, expresado en SMMLV del año en que se cierra la licitación.

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

La propuesta que cumpla con los requisitos habilitantes relacionados en el CAPITULO 3, (capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera y capacidad organizacional) será sometida al proceso de ponderación de los elementos de calidad (Evaluación técnica) y de precio (Evaluación económica).

PONDERACIÓN DE CALIFICACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA

La suma de los elementos de calidad y precio de la oferta dará como resultado un valor máximo de cien (100) puntos calculados de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$PT = PET + PEE$$

Donde,

PT = Puntaje total obtenido por el proponente (Máximo 100 puntos)

PET = Puntaje definitivo obtenido por el proponente en la evaluación técnica
(Máximo 30 puntos)

$$PET = PT + VO + NRM$$

Donde,

PET = Puntaje definitivo obtenido por el proponente en la evaluación técnica (Máximo 30 puntos)

PT = Presentación del Plan de Trabajo (10 puntos).

VO= Visita Obligatoria (10 puntos)

NRM = No reporte de multas en los últimos 2 años (10 puntos).

PEE = Puntaje obtenido por el proponente en la evaluación económica
(Máximo 70 puntos)

Para la determinación de los puntajes económicos de las diferentes propuestas se seguirá el siguiente procedimiento:

Teniendo en cuenta los decimales de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) para el dólar que rija para el día de la adjudicación, fijada y publicada por la Superintendencia Financiera, esto es, aquella establecida al cierre de las bolsas, como consecuencia de las operaciones del día hábil anterior, se determinará la fórmula a aplicar, según como se muestra a continuación:

Decimales TRM	Fórmula a aplicar
----------------------	--------------------------

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Entre 00 y 33	Propuesta económica de menor valor
Entre 34 y 66	Media geométrica
Entre 67 y 99	Media geométrica ajustada

En el evento en que la audiencia pública de adjudicación se posponga el mismo día de su celebración, la TRM que se tendrá en cuenta para la determinación de la fórmula, será la de la fecha inicialmente establecida para dicha audiencia.

FÓRMULA DE LA PROPUESTA ECONÓMICA DE MENOR VALOR

Se otorgará 70 puntos a la propuesta económica de menor valor. Las demás propuestas de este grupo recibirán 5 puntos menos que la anterior, en la medida que su valor se aleje de la propuesta de menor valor, en forma consecutiva hasta llegar a un puntaje mínimo de 5 puntos, el cual será asignado al resto de participantes hábiles. Si se presentan dos o más propuestas económicas de igual valor, se les asignará el mismo puntaje.

FÓRMULA DE LA MEDIA GEOMÉTRICA

Se calcula la media geométrica de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$G = \sqrt[N]{X_1 * X_2 * \dots * X_n}$$

Dónde:

X_i = Valor de la propuesta i

N = Número de propuestas

Se determina la diferencia en valor absoluto entre la media geométrica y el valor de cada propuesta.

A la propuesta que esté más cerca de la media geométrica, se le asignarán setenta (70) puntos. Las demás propuestas recibirán 5 puntos menos que la anterior, en la medida que su valor se aleje de la media geométrica, en forma consecutiva. Si se presentan dos o más propuestas económicas de igual valor, se les asignará el mismo puntaje.

Ninguna propuesta hábil obtendrá un puntaje económico inferior a cinco (5) puntos.

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

FÓRMULA DE LA MEDIA GEOMÉTRICA AJUSTADA

Se calcula la media geométrica, incluyendo una vez el presupuesto oficial, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$G = \sqrt[N+1]{X_1 * X_2 * \dots * X_n * PO}$$

Dónde:

X_i = Valor de la propuesta i
PO = Valor del presupuesto oficial
N = Número de propuestas

Se determina la diferencia en valor absoluto entre la media geométrica ajustada y el valor de cada propuesta.

A la propuesta que esté más cerca de la media geométrica, se le asignarán setenta (70) puntos. Las demás propuestas recibirán 5 puntos menos que la anterior, en la medida que su valor se aleje de la media geométrica, en forma consecutiva. Si se presentan dos o más propuestas económicas de igual valor, se les asignará el mismo puntaje.

Ninguna propuesta hábil obtendrá un puntaje económico inferior a cinco (5) puntos.

7. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, durante la etapa de publicación de los estudios previos y proyecto de pliego de condiciones, los interesados deberán pronunciarse sobre la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles, con el fin de ser revisados y establecer su distribución definitiva.

Los riesgos previsibles no considerados por METROAGUA S.A. E.S.P. y que hayan sido aceptados como producto de las observaciones, serán incluidos en el pliego de condiciones definitivo.

Definiciones

Para los efectos del presente proceso de selección, se entenderán las siguientes categorías de riesgo:

LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Riesgo Previsible: Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.

Riesgo Imprevisible: Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir, el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.

Tipificación del Riesgo: Es la enunciación que se hace de aquellos hechos revisables constitutivos de riesgo que, en criterio de METROAGUA S.A. E.S.P. pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.

Asignación del Riesgo: Es el señalamiento que hace METROAGUA S.A. E.S.P. que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada, asumiendo su costo.

Riesgos previsible

Para los efectos de la presente licitación se consideran como riesgos previsible:

- a) Modificación de especificaciones técnicas
- b) Falta de idoneidad del personal.
- c) Equipo utilizado
- d) Inadecuado manejo e incorrecta inversión del anticipo.
- e) Incumplimiento de obligaciones laborales.
- f) Financiero.
- g) Cambios normativos o legislación tributaria.
- h) Hurto y vandalismo.
- i) Accidentes de trabajo.
- j) Cambios climáticos.

Riesgos imprevisible

Son considerados riesgos no previsible, por la incertidumbre de su ocurrencia, los de fuerza mayor, caso fortuito o hechos de terceros, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerras, asonadas o eventos que alteren el orden público.

Asignación de riesgo tipificación contratista

Modificación de especificaciones técnicas: Ocurre cuando se presentan efector originados por cambios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Falta de idoneidad del personal: ocurre cuando un trabajador no ejecuta sus actividades conforme a las especificaciones, poniendo en riesgo la oportuna entrega de los trabajos.

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Equipo utilizado: Son los efectos derivados de la falta de capacidad o eficiencia de los equipos utilizados para la ejecución de los trabajos, o la poca disponibilidad requerida para el cumplimiento del plazo contractual.

Inadecuado manejo e incorrecta inversión del anticipo: Ocurre cuando los recursos públicos entregados para tal fin, se apropian o se destinan a otros menesteres diferentes a la obra.

Incumplimiento de las obligaciones laborales: Ocurre cuando no se cumplen oportunamente las disposiciones laborales vigentes, relacionadas con el personal vinculado a los trabajos.

Financiero: Se deriva de los efectos provenientes de las variaciones de las tasas de interés, de cambio, devaluación real y otras variables del mercado, frente a las estimaciones iniciales del contratista, que puedan afectar las utilidades esperadas o generar pérdidas.

Cambios normativos o de legislación tributaria: Ocurre por la expedición de normas posteriores a la celebración del contrato, que impliquen un nuevo componente técnico o efectos tributarios que varían las condiciones económicas inicialmente pactadas.

Hurto y vandalismo: Se refiere a los efectos desfavorables o cualquier daño, perjuicio o pérdida de los bienes a cargo del Contratista, causados por terceros diferentes a METROAGUA S.A. E.S.P.

Accidentes de trabajo: Ocurre cuando un trabajador o cualquier persona ajena al proyecto sufre algún tipo de lesión o daño a su integridad física o moral.

Tipificación del riesgo	Observaciones del riesgo	Soporte de asignación del riesgo	
		Contratista	METROAGUA
ADMINISTRATIVOS			
No firma del contrato por parte del proponente y/o CONTRATISTA.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
Demora en la iniciación del contrato	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
JURÍDICOS			
Incumplimiento del contrato por parte del CONTRATISTA.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
No pago oportuno, por parte del CONTRATISTA, al personal requerido en desarrollo del contrato en relación con salarios, prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Tipificación del riesgo	Observaciones del riesgo	Soporte de asignación del riesgo	
		Contratista	METROAGUA
derecho.			
Errores involuntarios que hayan quedado técnicos en los pliegos de condiciones, unidades, especificaciones, descripción del proyecto, estudios previos, anexos	Hace referencia a cualquier error que se pueda presentar en los archivos publicados en la página WEB. Riesgo que asume LA AGENCIA y el CONTRATISTA.		100%
Errores cometidos por el CONTRATISTA en la elaboración de las propuestas y/o en los documentos relacionados en Pliegos de Condiciones o errores cometidos en documentos elaborados por el CONTRATISTA durante la ejecución del contrato.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
No pago oportuno, por parte del CONTRATISTA, a toda clase de proveedores en relación con compras, alquileres, servicios, contratos, etc.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
Problemas presentados entre socios y/o consorciados y/o integrantes de uniones temporales y/o familiares de las empresas y/o firmas	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
Muerte del CONTRATISTA y/o representante legal.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
Demora en la radicación (en la ventanilla de radicación de cuentas de la Subdirección Financiera) oportuna por parte del CONTRATISTA de las actas (correctamente diligenciadas y firmadas) y/o cuentas.	Riesgo que asume el CONTRATISTA, teniendo en cuenta que le corresponde a éste tener planes de contingencia y/o calidad para que las actas se elaboren correctamente y radiquen oportunamente de acuerdo con lo manifestado en el contrato.	100%	

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Tipificación del riesgo	Observaciones del riesgo	Soporte de asignación del riesgo	
		Contratista	METROAGUA
Errores cometidos por el CONTRATISTA en la elaboración de las actas y/o cuentas que ocasionan demoras en su radicación.	Riesgo que asume el CONTRATISTA, teniendo en cuenta que le corresponde a éste, la elaboración de las actas de acuerdo con lo manifestado en el contrato.	100%	
Aplicación de la Ley de intervención económica al CONTRATISTA.	Riesgo que asume METROAGUA S.A. E.S.P. y el CONTRATISTA.	50%	50%
Muerte de personal del CONTRATISTA durante la ejecución del contrato.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
Demora en la legalización del contrato por parte del CONTRATISTA.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
Abandono de la ejecución por parte del CONTRATISTA.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
Suspensiones del contrato.	Riesgo que asume el CONTRATISTA. Para este cálculo se debe tener en cuenta el cronograma de actividades versus la ejecución	100%	
Prórrogas del contrato.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
Coordinación Interinstitucional.	Cuando METROAGUA S.A. E.S.P. y/o CONTRATISTA dependen de decisiones de otras entidades oficiales. Riesgo que asume el METROAGUA S.A. E.S.P.	50%	50%
FINANCIEROS Y DE MERCADO			
Insolvencia del CONTRATISTA	Riesgo que asume el CONTRATISTA.	100%	
ESTUDIOS Y DISEÑOS			
Por diseños y/o estudios (generales y/o específicos) deficientes y/o incompletos ejecutados por METROAGUA S.A. E.S.P.	Riesgo que asume METROAGUA S.A. E.S.P.		100%
Por diseños y/o estudios (generales y/o específicos) deficientes y/o incompletos ejecutados por otro	Riesgo que asume METROAGUA S.A. E.S.P.		100%

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Tipificación del riesgo	Observaciones del riesgo	Soporte de asignación del riesgo	
		Contratista	METROAGUA
consultor. En este caso se requerirá al consultor respectivo.			
TÉCNICOS OPERATIVOS Y DE EJECUCIÓN			
Modificaciones de algunas de las actividades a ejecutar en el contrato y/o modificaciones de algunas de las cantidades de obra del contrato.	Hace referencia a las modificaciones que se puedan presentar mediante las actas de modificación de cantidades de obra.	50%	50%

De acuerdo con la distribución anterior, no procederán reclamaciones del Contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por él, y, en consecuencia, METROAGUA S.A. E.S.P. no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentre expresamente pactado en el contrato.

El contrato debe ampararse en pólizas que cubran riesgos que pueden acarrear este tipo de contratos, como: Incumplimiento del contrato, buen manejo del anticipo, contratación del personal, calidad del bien suministrado etc.

1. DE CORRECTO MANEJO E INVERSIÓN DEL ANTICIPO, la cual garantizará el 100% del valor de dicho anticipo y tendrá una vigencia igual a la del contrato y seis (6) meses más.

2. DE CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO, la cual amparará el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, tendrá un valor asegurado del 20% del valor del contrato y una vigencia igual a la del contrato y seis (6) meses más. El amparo cubrirá la totalidad de las sumas entregadas al contratista a título de anticipo. En este amparo se encuentran incluidos los dineros y recursos no amortizados y/o no invertidos correctamente por el contratista en la obra, es decir, que no se reflejen en la ejecución de la misma. Esta cobertura también debe incluir el cumplimiento del pago por el asegurador de las cláusulas penal de apremio, penal pecuniaria y multas, en los porcentajes señalados en el contrato.

3. DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES Y EXTRALEGALES E INDEMNIZACIONES, la cual cubrirá el pago de todos los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de los empleados del CONTRATISTA que intervengan en el cumplimiento

**LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN TANQUE DE REFUERZO DE 4.000 M3 EN EL CERRO TRES
CRUCES EN SANTA MARTA D.T.C.H.**

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

del presente contrato, tendrá una suma asegurada del 10% del valor del contrato y una vigencia igual a la de éste y tres (3) años más.

4. DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL, la cual cubrirá el pago que deba realizarse por reclamaciones derivadas de daños y perjuicios causados a terceros por el CONTRATISTA, sus asociados, empleados y subcontratistas por causa o con ocasión de la ejecución del presente contrato, tendrá un valor asegurado del 20% del valor del contrato y una vigencia igual a la del mismo y dos (2) años más. Deberá constituirse en póliza anexa.

5. DE ESTABILIDAD DE LA OBRA Y BUENA CALIDAD DE LOS BIENES SUMINISTRADOS, la cual cubrirá el reemplazo o reparación de la obra o de una parte de la misma, por defectos encontrados después de haber sido recibida, y garantizará la calidad de los bienes, materiales y/o equipos suministrados; tendrá un valor asegurado equivalente al cincuenta por ciento (30%) del valor definitivo del contrato y una vigencia de cinco (5) años a partir de la firma del acta de recepción. El amparo cubrirá la totalidad de los perjuicios que se ocasionen por la pérdida total o parcial de la obra, imputables al contratista, o por los deterioros que la misma sufra y que igualmente sean imputables al contratista.

En caso de prórrogas en el término del contrato o de ampliaciones en el objeto del mismo, el contratista se obliga a prorrogar la vigencia de las pólizas o a incrementar los valores asegurados, de acuerdo con dichas prórrogas o ampliaciones contractuales.

Queda evidencia de la existencia de un requerimiento, y con fundamento en los estudios realizados, resulta conveniente adelantar el correspondiente proceso contractual tendiente a cumplir con los propósitos establecidos para la buena marcha y efectivo cumplimiento de los cometidos de METROAGUA S.A. E.S.P., por consiguiente se aconseja adelantar el proceso contractual pertinente.