

Código CCE-EICP-FM-47

Versión 1



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

LICITACIÓN PÚBLICA xxxxxx

FORMULARIO 1

PRESUPUESTO OFICIAL

Optimizar el sistema de acueducto Piedras Blancas del corregimiento Santa Elena

TANQUES ACUEDUCTO PTAP. PIEDRAS BLANCAS.					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión, comisión de topografía se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos.	Día	2	\$ 1.105.822	\$ 2.211.644
2	MOVIMIENTO DE TIERRA Y EXCAVACIONES				
2.1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la supervisión y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m³	536	\$ 74.907	\$ 40.150.152
2.2	Cargue (Mecánico o Manual) y transporte del material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y/O VOLADURAS DE ROCA, hasta el sitio que indique la interventoría/supervisión. Su medida será en sitio. Incluye botada.	m³/km	9032	\$ 3.834	\$ 34.628.688
3	LLENOS Y REEMPLAZOS				
3.1	Colocación de MATERIAL GRANULAR >6" para reemplazos de suelo o la aplicación para la cual sea necesario. Incluye el suministro y transporte interno y externo del material y todo lo necesario para su correcta instalación según diseño y especificaciones de la interventoría. Su medida será en sitio.	m³	95	\$ 359.392	\$ 34.142.240
3.2	LLENOS y apisonados de zanjas y apiques EN MATERIAL SELECTO PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m³	150	\$ 78.736	\$ 11.810.400
3.3	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado hasta obtener una densidad del 98% según ensayo del próctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m³	54	\$ 320.060	\$ 17.283.240
3.4	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del próctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m³	263	\$ 296.051	\$ 77.861.413
3.5	Suministro, transporte y colocación de TRITURADO de ¾" para construcción de CIMENTACIÓN TIPO C1. Incluye transporte interno y todo lo necesario para su correcta instalación.	m³	60	\$ 278.364	\$ 16.701.840
3.6	Suministro, transporte e instalación de Geotextil NT 2500 de Pavco o equivalente, Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapes y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m	540	\$ 24.523	\$ 13.242.420
4	TUBERÍA				
4.1	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC-Presión RDE 21 Ø4" soldada. Incluye suministro, transporte e instalación.	m	20	\$ 136.895	\$ 2.737.900
4.2	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC-Presión RDE 21 Ø4" UM. Incluye suministro, transporte e instalación.	m	10	\$ 92.632	\$ 926.320
4.3	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC-Presión RDE 21 Ø6" UM. Incluye suministro, transporte e instalación.	m	30	\$ 181.477	\$ 5.444.310
4.4	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC-Presión RDE 21 Ø8" UM Incluye suministro, transporte e instalación.	m	25	\$ 302.912	\$ 7.572.800
5	ACCESORIOS				
5.1	Suministro transporte e instalación de Junta flexible antivibración bridada 4". Incluye transporte y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	2	\$ 603.931	\$ 1.207.862
5.2	Suministro transporte e instalación de Junta flexible antivibración bridada 6". Incluye transporte y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	2	\$ 1.018.744	\$ 2.037.488
5.3	Suministro transporte e instalación de Brida 4" PVC. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	10	\$ 204.981	\$ 2.049.810
5.4	Suministro transporte e instalación de Brida 6" PVC. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	14	\$ 354.719	\$ 4.966.066

5.5	Suministro, transporte e instalación de Tee PVC Presión Ø4". Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	1	\$ 241.951	\$ 241.951
5.6	Suministro, transporte e instalación de Tee PVC Presión Ø6". Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	2	\$ 443.823	\$ 887.646
5.7	Suministro, transporte e instalación de Tee PVC Presión Ø8". Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	2	\$ 1.016.702	\$ 2.033.404
5.8	Suministro, transporte e instalación de Suministro y transporte de Codo 90°, hierro dúctil (HD) , Ø4" Bridado Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y	Un	4	\$ 869.452	\$ 3.477.808
5.9	Suministro, transporte e instalación de Suministro y transporte de Codo 90°, hierro dúctil (HD) , Ø6" Bridado Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y	Un	5	\$ 1.368.391	\$ 6.841.955
5.10	Suministro, transporte e instalación de Suministro y transporte de Codo 90°, hierro dúctil (HD) , Ø8" Bridado Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y	Un	2	\$ 2.233.301	\$ 4.466.602
5.11	Suministro transporte e instalación de Reducción 8" x 4" HD.según diseño Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	2	\$ 844.900	\$ 1.689.800
5.12	Suministro , transporte e instalación de codo PVC presión de 6"	Un	2	\$ 309.348	\$ 618.696
5.13	Suministro , transporte e instalación de codo PVC presión de 8"	Un	2	\$ 730.257	\$ 1.460.514
6	VÁLVULAS				
6.1	Suministro, transporte e instalación de Válvula mariposa tipo wafer Ø6", disco en acero inoxidable, cuerpo en hierro dúctil (incluye empaques y pernos en acero inoxidable, tuerca y arandela en bronce) y todo lo necesario para su correcta instalación.	Un	3	\$ 1.403.172	\$ 4.209.516
6.2	Suministro, transporte e instalación de Válvula mariposa tipo wafer Ø8", disco en acero inoxidable, cuerpo en hierro dúctil (incluye empaques y pernos en acero inoxidable, tuerca y arandela en bronce) y todo lo necesario para su correcta instalación.	Un	2	\$ 2.316.347	\$ 4.632.694
7	OBRAS CIVILES				
7.1	Construcción de LOSA DE PISO para cargue de estructura en concreto de 28 MPa. (4000 PSI) . Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta, vibrado, protección, curado, corte de juntas y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El entresuelo o base y el acero de refuerzo se pagarán en su respectivo ítem.	m3	150	\$ 1.572.080	\$ 235.812.000
7.2	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	18000	\$ 8.493	\$ 152.874.000
7.3	Construcción de CÁRCAMO en concreto de 21 Mpa., con un ANCHO DE 0.30 m libres, ALTURA MÁXIMA DE 0.30 m libre, PAREDES Y PISOS DE 0.10 m de espesor, Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, acero de refuerzo según diseño (acero transversal varilla de 3/8" L = 0.85 cada 0.30 m y acero longitudinal 6 varillas de 1/4") y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. La excavación se pagará en su ítem respectivo.	m	160	\$ 322.996	\$ 51.679.360
8	TANQUES				
8.1	Suministro transporte e instalación de tanque de compensación PRFV circular (5.0m diámetro x4.30m de alto), escotilla superior y lateral, tuberías de entrada superior, salida inferior, Purga y Rebose, con baranda de protección y escalera de acceso a parte superior y al interior (acero inox) del tanque. capacidad total 78 m3. Incluye tuberías y accesorios , franja de medición de caudales y todo lo necesario según diseños y empalmes a red.	Un	1	\$ 157.154.385	\$ 157.154.385
8.2	Suministro transporte e instalación de Tanque de compensación PRFV circular (6m diámetro x 4.75m de alto), escotilla superior y lateral, tuberías de entrada superior, salida inferior, Purga y Rebose, con baranda de protección y escalera de acceso a parte superior y al interior del tanque. capacidad total 123 m3. Incluye tuberías y accesorios y todo lo necesario según diseños.	Un	1	\$ 178.006.779	\$ 178.006.779
	Actividades complementarias				
8.3	Regada de material sobrante de excavacion	m3	100	\$ 17.618	\$ 1.761.800
COSTO DIRECTO +AIU					\$ 1.082.823.503.00

PRESUPUESTO REDES PIEDRAS BLANCAS.					
1	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión, comisión de topografía se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos.	m	2526	\$ 11.058	\$ 27.932.508
1.2	Apique de investigación 0,60 m x 0,60 m Hasta 1 m de profundidad, incluye excavación y lleno con el mismo material de la excavación.	Un	30	\$ 47.703	\$ 1.431.090
1.3	DESCAPOTE A MANO. Incluye: retiro de grama, tierra negra con altura media de 0.20m, arbustos hasta una altura de 1.00m, desenraice si es necesario, acarreo interno hasta sitio de cargue. Medido en sitio a cinta pegada.	m2	400	\$ 12.258	\$ 4.903.200
2	MOVIMIENTO DE TIERRA Y EXCAVACIONES				
2.1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la supervisión y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	2555	\$ 74.907	\$ 191.387.385

2.2	Cargue (Mecánico o Manual) y transporte del material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y/O VOLADURAS DE ROCA, hasta el sitio que indique la interventoría/supervisión. Su medida será en sitio. Incluye botada.	m3/km	52700	\$ 3.834	\$ 202.051.800
3	DEMOLICIONES Y RECONSTRUCCIONES				
3.1	Demolición de pavimento asfáltico, de cualquier espesor. Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. Incluye corte con cortadora según trazado y cargue, transporte y disposición final de escombros	m3	204	\$ 290.433	\$ 59.248.332
3.2	DEMOLICIÓN CUNETAS en concreto, desarrollo máximo de 0.70m con espesor hasta 0.15m. Incluye martillo demoledor y retiro de refuerzo. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m	250	\$ 24.270	\$ 6.067.500
2.3	DEMOLICIÓN y/o retiro de cordones en concreto. Incluye cargue, transporte y botada de escombros en sitios oficiales autorizados.	m	200	\$ 20.864	\$ 4.172.800
3.3	DEMOLICIÓN CÁRCAMOS en concreto, cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, desarrollo máximo de 0.70m. Incluye compresor neumático con martillo, retiro de refuerzo e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m	200	\$ 56.841	\$ 11.368.200
3.4	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópico y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye transporte interno hasta el sitio de almacenamiento, recuperación de los materiales aprovechables, retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado e instalaciones embebidas; se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	12	\$ 265.602	\$ 3.187.224
3.5	DEMOLICIÓN DE ROCA, A CIELO ABIERTO, CON CEMENTO DEMOLEADOR NO EXPLOSIVO, con diámetro de perforación aproximado de 30 mm. para volúmenes de roca mayores a 0,35 m3 (con el aval del interventor y/o supervisor). Incluye cemento demoledor, desembombe, acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría, y todo lo necesario para su correcta ejecución. La botada de material sobrante se pagará en ítem respectivo. Debe cumplir con los permisos y normas que regulan esta actividad. seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado.	m3	5	\$ 491.443	\$ 2.457.215
3.6	Reparación de cunetas y bordillos en concreto de 21 Mpa. Incluye colocación de formaletras, concreto y demás elementos que se requieren para construir estas estructuras. Incluye también la mano de obra, los equipos, herramientas necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento de esta actividad. No incluye acero de refuerzo.	m	200	\$ 50.479	\$ 10.095.800
3.7	Construcción de CUNETA NUEVA en concreto de 21 Mpa., DESARROLLO hasta 0.40 m., ESPESOR DE 0.15 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, nivelación, conformación y compactación del terreno, material granular apto para filtro con un espesor de 20 cm, malla electrosoldada D-84 y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según diseño.	m	250	\$ 92.513	\$ 23.128.250
4	LLENOS Y REEMPLAZOS				
4.1	Suministro, transporte y colocación de TRITURADO de 3/4 " para construcción de CIMENTACIÓN TIPO C1. Incluye transporte interno y todo lo necesario para su correcta instalación.	m3	328	\$ 278.364	\$ 91.303.392
4.2	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del >=95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	550	\$ 169.517	\$ 93.234.350
4.3	LLENOS y apisonados de zanjas y apiques EN MATERIAL SELECTO PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	1212	\$ 78.736	\$ 95.428.032
4.4	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado hasta obtener una densidad del 98% según ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	372	\$ 320.060	\$ 119.062.320
4.5	Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica tibia tipo densa MDC-19 para trabajos en pavimento en un rango de 0 - 50 m3, que cumpla con el capítulo 450-22 y 418-22 de la norma INVIAS 2022, incluye: imprimación, equipos para compactación y terminado de asfalto, y todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida de pago será en metro cubico compacto y medido por topografía.	m3	41	\$ 2.082.197	\$ 85.370.077
5	TUBERÍA				
5.1	Suministro, transporte e instalación de Tubería Polietileno PE Ø50mm PE100 - RDE11 PN16, raya azul Incluye: pega con equipo de termofusión, pruebas presurización y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	2910	\$ 37.064	\$ 107.856.240
5.2	Suministro, transporte e instalación de Tubería polietileno PE Ø160mm PE100 - RDE11 PN16, raya azul Incluye: pega con equipo de termofusión, pruebas presurización y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	2525	\$ 191.312	\$ 483.062.800
5.4	Suministro, transporte e instalación de cinta de polietileno color azul e= 10, para señalización de redes de acueducto y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	5435	\$ 2.948	\$ 16.022.380
6	ACCESORIOS				
6.1	Suministro, transporte e instalación de Codo polietileno 45° Ø160mm en PE100 - PN16, RDE11 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	3	\$ 551.863	\$ 1.655.589
6.2	Suministro, transporte e instalación de Codo polietileno 45° Ø50mm en PE100 - PN16, RDE 11 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	12	\$ 68.620	\$ 823.440
6.3	Suministro, transporte e instalación de Codo polietileno 90° Ø50mm en PE100 - PN10/16, RDE 11 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	15	\$ 74.316	\$ 1.114.740

6.4	Suministro, transporte e instalación de Codo polietileno 22.5" Ø160mm en PE100 - PN16, RDE11 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	6.4	3	\$	512.431	\$	1.537.293
6.5	Suministro, transporte e instalación de TEE polietileno Ø 160 en PE100 - PN16 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	21	\$	826.944	\$	17.365.824
6.6	Suministro, transporte e instalación de TEE polietileno Ø 50 (1 1/2") en PE100 - PN10/16 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	15	\$	53.482	\$	802.230
6.7	Suministro, transporte e instalación de Tapón polietileno Ø 50 (1 1/2") en PE100 - PN16 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	9	\$	47.289	\$	425.601
6.8	Suministro, transporte e instalación de Reducción polietileno Ø 160mm a Ø75 mm en PE100 - PN16 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	8	\$	243.848	\$	1.950.784
6.9	Suministro, transporte e instalación de Reducción polietileno Ø 160mm a Ø50mm en PE100 - PN16 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	8	\$	344.399	\$	2.755.192
6.10	Suministro, transporte e instalación de Reducción polietileno Ø 160mm a Ø90mm en PE100 - PN16 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	3	\$	208.345	\$	625.035
6.11	Suministro, transporte e instalación de Reducción polietileno Ø 90mm a Ø63mm en PE100 - PN16 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	2	\$	70.689	\$	141.378
6.12	Suministro, transporte e instalación de silleta en polietileno Ø 160mm a Ø20mm en PE100 - PN16 Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	3	\$	73.922	\$	221.766
7	Hidrante						
7.1	Suministro, transporte e instalación de HIDRANTE tipo pedestal de especificaciones ASTM A 126 CL B, D 2000, 147 8A, B 62 y AWWA C-502, presión nominal de trabajo 1.06 MPa (150PSI) y presión de prueba de 2.12 MPa (300PSI) Ø75mm extremo garra de tigre para pead (Ver diseños)	Un	8	\$	11.046.996	\$	88.375.968
7.2	Construcción de anclaje en concreto de 28 MPa, para la correcta instalación del hidrante de 0.3mx0.3mx0.3m (alto x ancho x largo) ; incluye el suministro, transporte externo e interno y vaciado de concreto de 28 MPa. Incluye colocación de formaletas, concreto, refuerzo y demás elementos que se requieren para construir estas estructuras. Incluye también la mano de obra, los equipos, herramientas necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento de esta actividad. según diseño.	Un	8	\$	162.238	\$	1.297.904
8	VÁLVULAS						
8.1	Suministro, transporte e instalación de Válvula de Compuerta Sello Elástico, Vástago no Ascendente, HD, Ø6", extremo brida, según norma de fabricación AWWA C -515/509, Ø6", Incluye: Portabrida, brida loca juego de empaques y tornillos, para union con tubería P, sello de goma para brifas y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento.	Un	11	\$	3.877.525	\$	42.652.775
8.2	Suministro, transporte e instalación de Válvula de Compuerta Sello Elástico, Vástago no Ascendente, HD, Ø3", extremo brida, según norma de fabricación AWWA C -515/509, Ø3", Incluye: Portabrida, brida loca juego de empaques y tornillos, para union con tubería PE y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento.	Un	8	\$	1.929.400	\$	15.435.200
8.3	Suministro, transporte e instalación de Válvula de Compuerta Sello Elástico, Vástago no Ascendente, HD, Ø2", extremo brida, según norma de fabricación AWWA C -515/509, Ø2", Incluye: Portabrida, brida loca juego de empaques y tornillos, para union con tubería PE y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento.	Un	24	\$	1.337.157	\$	32.091.768
8.4	Suministro, transporte e instalación de Válvula Ventosa, HD, Doble Cámara, Triple Acción, Ø 50mm, Extremo rosca incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	4	\$	1.713.026	\$	6.852.104
8.5	Suministro, transporte e instalación de Válvula de Compuerta Sello Elástico para PURGA de la red, Vástago no Ascendente, HD, Ø6", extremo brida, según norma de fabricación AWWA C -515/509, Ø6", Incluye: Portabrida, brida loca juego de empaques y tornillos, para union con tubería PE, incluye tubería hasta descarga y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento.	Un	4	\$	4.669.374	\$	18.677.496
8.6	Suministro, transporte e instalación de Válvula de Compuerta Sello Elástico para PURGA de la red, Vástago no Ascendente, HD, Ø2", extremo brida, según norma de fabricación AWWA C -515/509, Ø2", Incluye: Portabrida, brida loca juego de empaques y tornillos, para union con tubería PE, incluye tubería hasta descarga y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento.	Un	17	\$	1.430.207	\$	24.313.519
9	OBRAS CIVILES						
9.1	Construcción de anclajes en concreto de 21 Mpa para accesorios de la red de acueducto, incluye el suministro, transporte externo e interno y vaciado de concreto de 21 Mpa. Incluye colocación de formaletas, concreto y demás elementos que se requieren para construir estas estructuras. Incluye también la mano de obra, los equipos, herramientas necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento de esta actividad. No incluye acero de refuerzo.	m3	27	\$	1.055.324	\$	28.493.748
9.2	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	3243	\$	8.493	\$	27.542.799
9.3	Construcción de cajas para válvulas red principal según especificación NC-AS-IL01-05 de EPM Esquema 4. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	68	\$	823.884	\$	56.024.112
9.4	Construcción de cajas para válvulas ventosas. Según especificación NC-AS-IL01-11 Figura 3. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	Un	4	\$	889.434	\$	3.557.736
10	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS						
10.1	Línea de marcación en plástico en frío de 0,12m- línea berma.	m	1515	\$	20.429	\$	30.949.935
10.2	Suministro, transporte e instalación de acometida con maguera de PE, incluye llave de incorporación, tubería PE PN10 Ø20mm, llave de corte, micromedidor, silleta a termofusión para conexión a la red de distribución, caja, tapa para medidor y accesorios	un	220	\$	796.565	\$	175.244.300
10.3	Suministro, transporte e instalación de Collar de Derivación PEAD 160mm x 20mm para acometidas	Un	220	\$	205.594	\$	45.230.680

10.4	Colocación de CONCRETO CICLOPEO de 21 Mpa y 40% de piedra . Incluye suministro y el transporte del concreto, mano de obra, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todo lo demás para el correcto proceso constructivo.	m3	100	\$ 899.864	\$ 89.986.400
10.5	Suministro, transporte y colocacion de pavimento rígido de 4000psi - 28mpa El entresuelo o base y el acero de refuerzo se pagarán en su respectivo ítem (para rieles)	m3	100	\$ 1.561.222	\$ 156.122.200
10.6	Construcción de ANDÉN con/sin escalas en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.10 m. Incluye suministro y transporte de los materiales, malla electrosoldada D-84; juntas para andenes con cortadora de disco, entresuelo en piedra (e=0,20 m.), arenilla compactada (e=0,05 m.) y polietileno y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Se ejecutarán los rebajes que sean necesarios para garantizar el acceso de los discapacitados y hasta una huellas y una contrahuella necesarias en los lugares que indique la supervisión Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	m2	100	\$ 292.513	\$ 29.251.300
COSTO DIRECTO +AIU					\$ 2.540.289.711

SUBTOTAL OBRAS COSTO DIRECTO +AIU				\$ 3.623.113.214
Destinación pago de	Estimado	NO MODIFICAR		
Reajustes				\$ 80.424.267
Inversión Socio-Ambiental e Implementación PMT - Bioseguridad - Gasto Pólizas - Gasto	Estimado	NO MODIFICAR		\$ 56.874.778
Reembolsable-				\$ 11.801.043
VALOR TOTAL				\$ 3.772.213.301

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 2: 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.	ADMINISTRACIÓN	A=	28,15%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	2,00%
NOTA 4: El valor definido por la Entidad por concepto de pólizas es un valor estimado que será un gasto reembolsable demostrable, la entidad reconocerá al contratista el valor real efectivamente causado por este concepto (Gasto Reembolsable), para el efecto, el contratista deberá presentar los documentos que soporten el valor facturado por las garantías.	UTILIDAD	U=	5,00%
NOTA 5: El valor total presupuestado por la Entidad por concepto de "Inversión Ambiental - Social - Implementación PMT - Bioseguridad" reflejado en sus respectivos anexos, es un valor estimado que será un gasto reembolsable demostrable. Lo anterior, con la finalidad de ser ejecutados en la proporción requerida y durante los tiempos en que se presenten las necesidades que cada uno de ellos busca satisfacer. Dichas actividades serán reconocidas a cargo de reembolso de gastos.	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	35,15%
NOTA 6: El valor total presupuestado por la entidad por concepto de "Destinación pago de Reajustes" es un valor estimado, con el cual se realizara el pago de los reajuste de precios que se puedan llegar a causar durante la ejecución del contrato en atención a la forma de pago definida en los documentos del proceso.			
NOTA 7: Las operaciones y/o formulas que se presentan en estos formularios, solo son de ayuda para la formulación de la oferta, es responsabilidad del proponente verificar las mismas y efectuar sus propios cálculos para la formulación de su oferta.			
NOTA 8: Los valores Definidos para los ítems Destinación pago de Reajustes, Inversión Socio-Ambiental e Implementación PMT-Bioseguridad y Pólizas NO PODRÁN ALTERARSE O MODIFICARSE.			

Juan Manuel Velásquez
Secretario de Gestión y Control Territorial

Diego Alberto Acosta Betancur
Profesional Universitario