

CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE EN PRFV Y OBRAS CIVILES PARA EL ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALGAR ”.
CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VLR. UNITARIO	VLR. TOTAL
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES, EXCAVACIONES Y LLENOS				\$ 197.838.330
1.1	Localización, trazado y replanteo para estructuras y tuberías.	día	3,00	\$ 1.095.450	\$ 3.286.350
1.2	Desmote y limpieza de material vegetal, incluye descapote de la capa superficial del terreno e= 0.15m, cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m ²	626,00	\$ 25.439	\$ 15.924.814
1.13	Excavación para pilas, 16-18 m, e=10 cm, (ø = 1.30m).	m		\$ 412.479	\$ -
1.16	Llenos manuales con material proveniente de la excavación, compactados hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	m ³		\$ 28.110	\$ -
1.17	Llenos manuales con material de préstamo, compactados hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	m ³		\$ 126.294	\$ -
1.18	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación máximo a 15 km de la obra, medida en sitio.	m ³	1182	\$ 78.814	\$ 93.158.148
2.1	Suministro y Construcción de Solado, e=0.05 m, en Concreto de 140 Kg/cm ²	m ²	576,00	\$ 33.830	\$ 19.486.080
2.6	Suministro, transporte y colocación de Acero de refuerzo para estructura de soporte de tanque con sistemas de anclaje sobre pilas de concreto, 9 columnas en tubería estructural PTE para una altura de 18m, con vigas perimetrales en W, IPE y PTE, con riostras en tubería PTE, INCLUYE platinas de anclaje y pernos de union de todas las estructuras, soldadura E7018 con acabado Epoxico. y pintura electrostatica para interperie.	kg		\$ 27.471	\$ -
2.7	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Incluye figuración y transporte vertical hasta una altura de 20m.	m		\$ 476.349	\$ -
2.8	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Incluye figuración y transporte vertical hasta una altura de 20m.	Kg	7312,00	\$ 8.796	\$ 64.316.352
3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TANQUE EN PRFV DE 200 M³				\$ 626.231.342

CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE EN PRFV Y OBRAS CIVILES PARA EL ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALGAR ”.

3.1	Suministro, transporte e instalación de tanque para almacenamiento de agua potable de 200 m3 en PRFV, de Dimensiones principales: Ø= 884 mm, H= 335 mm, Según Planos de Diseño. Incluye: Niples de conexión bridados o lisos para conexión de tuberías de entrada, rebose, salida, lavado y ventilación; plato antivortex para salida; cubierta tipo domo; escotilla de inspección Ø= 600 mm; manhole Inferior de Inspección bridado Ø= 600 mm; escalera lateral fija en alumini ; guarda de seguridad tipo gato con linea de vida para 3 m; acabado interior liso para evitar acumulación de lodos y algas y exterior en pintura poliéster blanca, con estabilizadores UV, resistente a la intemperie; mensula de anclajes a losa de emplazamiento; demás accesorios para su correcta Instalación; El tanque debiera ser ensamblado por medio de grua y personal capMemorias de Cálculo Estructural Suministradas por el Proveedor. El Proceso de Fabricación del Tanque en PRFV Cumplirá las Especificaciones de las Normas NTC 2888 y NTC 2890.	un	2,00	\$ 313.115.671	\$ 626.231.342
4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS				\$ 110.132.752
4.1	S.T.I de Tubería PVC - Acueducto - UM RDE 21 Ø10"	m	30,00	\$ 347.694	\$ 10.430.820
4.2	S.T.I de Tubería PVC - Acueducto - UM RDE 21 Ø8"	m	106,00	\$ 226.920	\$ 24.053.520
4.3	S.T.I de Tubería PVC - Acueducto - UM RDE 21 Ø6"	m	22,00	\$ 140.491	\$ 3.090.802
4.4	S.T.I de Tubería PVC - Acueducto - UM RDE 21 Ø2"	m	1,00	\$ 28.960	\$ 28.960
4.5	S.T.I de Válvula de Compuerta Elástica VNA en HD, 8" (200 mm), Extremos Bridas. Incluye Rueda de Manejo.	un	5,00	\$ 3.191.084	\$ 15.955.420
4.6	S.T.I de Válvula de Compuerta Elástica VNA en HD, 4" (100 mm), Extremos Bridas. Incluye Rueda de Manejo.	un	1,00	\$ 1.325.810	\$ 1.325.810
4.7	S.T.I de Válvula de Compuerta Elástica VNA en HD, 2" (50 mm), Extremos Bridas.	un	1,00	\$ 642.962	\$ 642.962
4.8	S.T.I de Yee en HD - 10" x 8" - Extremos JH PVC	un	1,00	\$ 2.626.786	\$ 2.626.786
4.9	S.T.I de Yee en HD - 8" x 8" - Extremos Bridas	un	1,00	\$ 2.126.628	\$ 2.126.628
4.10	S.T.I de Yee en HD - 8" x 8" - Extremos Lisos	un	1,00	\$ 1.423.846	\$ 1.423.846
4.11	S.T.I de Tee en HD - 8" x 6" - Extremos Lisos	un	1,00	\$ 1.247.501	\$ 1.247.501
4.12	S.T.I de Tee en HD - 8" x 4" - Extremos Bridas	un	1,00	\$ 1.767.501	\$ 1.767.501
4.13	S.T.I de Yee en HD - 8" x 3" - Extremos Bridas	un	1,00	\$ 1.796.499	\$ 1.796.499
4.14	S.T.I de Codo PVC-P UM - RC RDE 21 90° - Ø8"	un	4,00	\$ 1.310.744	\$ 5.242.976
4.15	S.T.I de Codo en HD - 90° - Ø10" - Extremos JH PVC	un	4,00	\$ 1.806.879	\$ 7.227.516
4.16	S.T.I de Codo en HD - 90° - Ø8" - Extremos JH PVC	un	3,00	\$ 998.070	\$ 2.994.210
4.17	S.T.I de Codo en HD - 90° - Ø6" - Extremos JH PVC	un	1,00	\$ 622.178	\$ 622.178
4.18	S.T.I de Codo en HD - 45° - Ø6" - Extremos JH PVC	un	1,00	\$ 542.268	\$ 542.268
4.19	S.T.I de Codo en HD - 11 1/4° - Ø6" - Extremos JH PVC	un	1,00	\$ 489.345	\$ 489.345
4.20	S.T.I de Codo en HD - 45° - Ø2" - Extremos Bridas	un	1,00	\$ 125.952	\$ 125.952
4.21	S.T.I de Codo en HD - 45° - Ø8" - Extremos JH PVC	un	6,00	\$ 960.508	\$ 5.763.048
4.22	S.T.I de Reducción en HD - 3" x 2" - Extremos Bridas	un	1,00	\$ 224.834	\$ 224.834
4.23	S.T.I Unión Brida x Acople Universal en HD - 10" - R1(268 mm - 286 mm)	un	2,00	\$ 818.676	\$ 1.637.352
4.24	S.T.I Unión Brida x Acople Universal en HD - 8" - R1(218 mm - 235 mm)	un	12,00	\$ 471.283	\$ 5.655.396
4.25	S.T.I Unión Brida x Acople Universal en HD - 8" - R1(218 mm - 235 mm) - 8" R2(234 mm - 253 mm)	un	2,00	\$ 594.567	\$ 1.189.134
4.26	S.T.I Unión Brida x Acople Universal en HD - 2" - R1(57 mm - 70 mm)	un	3,00	\$ 142.865	\$ 428.595
4.27	S.T.I Acople Universal GT en HD - 8" R1(218 mm - 235 mm) - 8" R2(234 mm - 253 mm)	un	4,00	\$ 646.140	\$ 2.584.560
4.28	S.T.I Unión Acople Universal en HD - 6" - R1(159 mm - 181 mm)	un	2,00	\$ 296.205	\$ 592.410
4.29	S.T.I Unión Acople Universal en HD - 8" - R1(218 mm - 235 mm)	un	1,00	\$ 455.186	\$ 455.186
4.30	S.T.I de Pasamuro en Acero al carbono - 10" - L= 0.4 m - Z= 0.15 m - Extremos Bridas - Bridas ANSI B 16.1, Clase 150.	un	1,00	\$ 2.571.459	\$ 2.571.459
4.31	S.T.I de Pasamuro en Acero al carbono - 8" - L= 0.4 m - Z= 0.15 m - Extremos Bridas - Bridas ANSI B 16.1, Clase 150.	un	2,00	\$ 2.058.064	\$ 4.116.128
4.32	S.T.I de Juego de empaques y tornillos en acero inoxidable para válvulas, accesorios y niples bridados.	un	25,00	\$ 46.126	\$ 1.153.150
5	OBRAS COMPLEMENTARIAS				\$ 29.489.750

CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE EN PRFV Y OBRAS CIVILES PARA EL ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALGAR ”.

5.2	Base de pedestal para Apoyo de Tuberías; en Concreto de 21 MPa; Sección 800 mm x 800 mm x 400 mm. Incluye acero. Según Planos de Diseño.	un	15,00	\$ 351.229	\$ 5.268.435
5.3	S.T.I de Pasamanos en Tubería Ø2"; Dos Lineas; H= 1 m; Paralelas Verticales a 1 m. Incluye: Pintura electrostatica para Intemperie; Platina en Acero de 120 mm x 120 mm e= 3/16"; Pernos Tipo Ancla de Cuña de 1/4" x 2 1/4" en Acero Inoxidable. Soldadura en Todas las Uniones. Según Planos.	m			\$ -
5.4	S.T.I de Abrazadera de Acero al Carbono en Zuncho Metálico de 8" de ancho, Calibre 3/8" para Fijación de Tuberías a Apoyos y Estructura Portante del tanque. Dos capas de Pintura Anticorrosiva y Pintura para Intemperie, Pernos de Fijación y neopreno para protección de la tubería. Según planos de diseño.	un	27,00	\$ 73.171	\$ 1.975.617
5.5	S.T.I Fijador metálico para tubería de ingreso de 8". Incluye: Fijador, soporte ménsula, perfil mecano ranurado, pernos de fijación y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	5,00	\$ 197.512	\$ 987.560
5.7	Suministro y Aplicación de Pintura Epóxica sobre tuberías expuestas, EPOXI - POLIAMIDA o Similar, 2 capas.	m ²	90,00	\$ 50.826	\$ 4.574.340
5.8	S.T.C de escalera fija en acero al carbono con aros quitamiedos o jaula de seguridad para acceso a tanque elevado. Principales dimensiones: Anchura útil peldaño: 600 mm, Anchura total escalera: 660 mm, Distancia entre peldaños: 300 mm, Distancia máxima entre arcos: 900 mm, Distancia máxima entre escuadras de fijación: 2000 mm. Incluye: Pintura electrostatica para Intemperie, pernos de fijación en acero y todo lo necesario para su correcta instalación. Línea de vida vertical flexible en acero inoxidable según resolución 1409 del 2012 en el art 1 numeral 31 para líneas de vida verticales : sistemas certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que protegen al trabajador en el ascenso y descenso para 18 m de altura	m		\$ 2.000.992	\$ -
5.9	Construcción de caja para desagüe general en concreto de 21 Mpa, dimensiones internas: 0.6 m x 0.6 m * 1 m, espesor de muros= 0,2 m. Incluye marco para tapa industrial de 70 cm x 70 cm x 5 cm y tapa industrial de 70 cm x 70 cm x 5 cm en polipropileno recuperado.	un	1,00	\$ 1.255.403	\$ 1.255.403
5.10	Construcción de caja para válvulas en concreto de 21 Mpa, dimensiones internas: 0.6 m x 0.6 m * 0.8 m, espesor de muros= 0,15 m. Incluye marco para tapa industrial de 70 cm x 70 cm x 5 cm y tapa industrial de 70 cm x 70 cm x 5 cm en polipropileno recuperado.	un	3,00	\$ 846.132	\$ 2.538.396
COSTO DIRECTO					\$ 1.121.429.033
ADMINISTRACIÓN		28,00%			\$ 314.000.129
UTILIDAD		5,00%			\$ 56.071.452
SUBTOTAL AU		33,00%			\$ 370.071.581
COSTO DIRECTO + AU					\$ 1.491.500.614

CÁLCULO DEL FACTOR DE ADMINISTRACIÓN CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE EN PRFV Y OBRAS CIVILES PARA EL ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALGAR ”.

No.	DESCRIPCION	CANT	VALOR MENSUAL	% PREST	DEDICACIÓN	MESES	VALOR PARCIAL
1	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO						
	Profesional Director de Obra	1	6.500.000	1,58	45,85%	5,00	23.543.975
	Profesional Residente de obra	1	4.000.000	1,58	100%	5,00	31.600.000
	Tecnólogo SST	1	2.350.000	1,58	100%	5,00	18.565.000
	Encargado de Obra	1	1.400.000	1,58	100%	5,00	11.060.000
	Almacenista	1	1.160.000	1,58	40%	5,00	3.665.600
3	GASTOS DE OFICINA CENTRAL						
	Secretaria oficina central	1	1.160.000	1,58	15%	5,00	1.374.600
	Contador	1	1.500.000	1,58	15%	5,00	1.777.500
	Mensajero	1	1.160.000	1,58	5%	5,00	458.200
4	INSTALACIONES PROVISIONALES						
	Campamentos (Incluye arrendamiento y servicios públicos) Mensual	1	530.000	1,00		5,00	2.650.000
	Dotacion de oficinas (muebles y enseres) Durante toda la obra	1	200.000	1,00		1,00	200.000
5	SISTEMAS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN						
	Computador B (Con office) Mensual	1	100.000	1,00		5,00	500.000
	Impresora (una sola vez afectada unicamente por la dedicación)	1	70.000	1,00		5,00	350.000
	Comunicaciones (Telefono, celular, fax, Internet, etc.) Mensual	1	75.000	1,00		5,00	375.000
6	PAPELERÍA Y OTROS COSTOS						
	Elaboración y entrega de planos record (unidad)	4	150.000	1,00		1,00	600.000
	Papelera Mensual, fotocopias, edicion informes, registros fotográficos entre otros	1	75.000	1,00		5,00	375.000
7	INVERSION AMBIENTAL						
	Según Formulario Ambiental.						4.448.975
8	VALLA CONTRACTUAL						
	Valla en lona informativa; Incluye estructura metálica para fijación y soporte	1	2.470.000	1,00		1,00	2.470.000
9	LABORATORIO						
	Ensayo de proctor modificado: densidad en el terreno incluye transporte y alimentacion personal de laboratorio	5	85.500				427.500
	Resistencia del concreto; incluye toma, transporte y alquiler del cilindros	5	149.200				746.000
	Diseño de mezclas	1	484.000				484.000
10	GASTOS LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO						
	Pólizas	1					10.677.980
11	IMPUESTOS MUNICIPIO						
	Estampilla Pro Cultura	2,0%			\$	29.830.012,28	
	Estampilla Pro Adulto Mayor	4,0%			\$	59.660.024,56	
	Estampilla Pro Hospital	1,0%			\$	11.214.290,33	
	Estampilla Pro Deporte	1,5%			\$	22.372.509,21	

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE LA CEJA



	Contribución Obra Pública	5,0%			\$ 74.575.030,69		
		13,5%					197.651.867
	SUBTOTAL DE COSTOS DE ADMINISTRACION						314.001.197
	COSTOS DIRECTO (Obra Civil, Suministro y Transporte)						
	COSTO DIRECTO TOTAL						\$ 1.121.429.033
	ADMINISTRACION	28,00%					\$ 314.000.129
	UTILIDAD	5,00%					\$ 56.071.452
	SUBTOTAL A.U.	33,00%					\$ 370.071.581
	TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL Y SUMINISTROS + AU						\$ 1.491.500.614