

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER
FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.**

INFORME DE EVALUACIÓN PROPUESTAS ECONÓMICAS

CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-019 -2018

OBJETO: CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS “CONSTRUCCIÓN SEDIMENTADORES PARA LA AMPLIACION DEL CAUDAL A 500 LPS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE PALACE, MUNICIPIO DE POPAYAN, DEPARTAMENTO DE CAUCA”

FECHA: 25 DE JULIO DE 2018

De conformidad con lo establecido en el numeral 4.1.1. EVALUACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA, del Subcapítulo IV “*Evaluación y Calificación de las Propuestas*” del Capítulo II “*Disposiciones Generales*” de los Términos de Referencia, así como en el numeral 10 ibídem, que prevé la publicación del “(...) *informe de Evaluación Económica en el que consten los resultados de las ofertas económicas de todas las propuestas habilitadas, con las respectivas correcciones aritméticas de acuerdo con los criterios establecidos, si proceden, y la identificación de las correcciones efectuadas (...)*” y el plazo establecido en el cronograma de la convocatoria, se presenta el Informe de Evaluación Económica de los siguientes proponentes que resultaron habilitados como consecuencia de la verificación de requisitos habilitantes:

- 1. CONSORCIO REDES 2018**
- 2. CONSORCIO PALACE**

Los proponentes podrán presentar observaciones al presente Informe de Evaluación Económica hasta el día veintisiete (27) de julio de dos mil dieciocho (2018). Sin que, en ejercicio de esta facultad, puedan subsanar, modificar o mejorar su propuesta.

Forma parte integral del presente informe, la evaluación de las propuestas económicas de los proponentes que resultaron habilitados y que se anexa al presente informe.

Para constancia se expide a los veinticinco (25) días del mes de julio de dos mil dieciocho (2018)

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER
FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.**



CALIFICACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA

PAF-ATF-O-019 -2018	
Objeto:	CONSTRUCCIÓN SEDIMENTADORES PARA LA AMPLIACION DEL CAUDAL A 500 LPS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE PALACE, MUNICIPIO DE POPAYAN, DEPARTAMENTO DE CAUCA”
Fecha de diligenciamiento:	24/07/2018
Proponentes:	CONSORCIO PALACE CONSORCIO REDES 2018

Propuesta Económica

Descripción	Presupuesto Oficial Estimado	Valor mínimo de la Propuesta	Valor máximo de Propuesta	CONSORCIO PALACE	CONSORCIO REDES 2018
CONSTRUCCIÓN SEDIMENTADORES PARA LA AMPLIACION DEL CAUDAL A 500 LPS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE PALACE, MUNICIPIO DE POPAYAN, DEPARTAMENTO DE CAUCA”	\$ 1.583.557.450,00	\$ 1.266.845.960,00	\$ 1.583.557.450,00	\$ 1.518.926.528,00	\$ 1.528.135.232,00
Valor Total Corregido. Incluye IVA				\$ 1.518.926.528,00	\$ 1.528.135.232,00
Valor Total de la Oferta Presentada				\$ 1.518.926.528,00	\$ 1.528.135.232,00

OBSERVACIÓN GENERAL:Una vez verificadas las ofertas económicas las mismas no requieren de correcciones y cumple con lo establecido en los terminos de referencia

PRESUPUESTO DE OBRA		CÓDIGO:	FOR.CGE.029								
		A DE VIGENCIA:	14/09/2009								
PROPONENTE: CONSORCIO REDES 2018											
CONSTRUCCION DE SEDIMENTADORES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA AMPLIACION DEL CAUDAL A 500 LPS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE PALACE											
	ACTIVIDAD	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR PRESENTADO	VALOR UNITARIO MINIMO	VALOR UNITARIO MAXIMO	Verificación Valor MÍNIMO	Verificación Valor MÁXIMO	Vr. Unit.
I	PRELIMINARES										
1.1	Localización y replanteo de estructuras de la planta, edificios, vías, parqueo, tuberías de desague, andenes, sardineles y cerramiento exterior	M2	227.66	\$ 2.469,00	\$ 562.093,00	\$ 2.469,00	\$ 2.300,00	\$ 2.811,00	OK	OK	\$ 2.555,00
	SUBTOTAL PRELIMINARES				\$ 562.093,00						
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
2.1	Excavaciones en material común a mano para instalación tuberías, cimentaciones, etc hasta 2.5 mt de profundidad	M3	38,12	\$ 19.036,00	\$ 725.652,00	\$ 19.036,00	\$ 17.732,00	\$ 21.672,00	OK	OK	\$ 19.702,00
2.2	Excavaciones en material común a máquina para los componentes de la planta	M3	1.206,62	\$ 6.425,00	\$ 7.752.534,00	\$ 6.425,00	\$ 5.985,00	\$ 7.315,00	OK	OK	\$ 6.650,00
2.3	relleno tipo III, mecanico con material roca muerta	M3	188,96	\$ 75.664,00	\$ 14.297.469,00	\$ 75.664,00	\$ 70.480,00	\$ 86.142,00	OK	OK	\$ 78.311,00
2.4	Retiro de sobrantes compacto en volqueta procedente de las excavaciones en el área de la excavación y limpieza en general. Hasta 10 km	M3-km	12.447,40	\$ 1.531,00	\$ 19.056.969,00	\$ 1.531,00	\$ 1.427,00	\$ 1.744,00	OK	OK	\$ 1.585,00
	SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ 41.832.624,00						
3	SEDIMENTADORES										
3.1	Solados en concreto de 1500 psi, e=0.05 mt	M3	11,95	\$ 422.648,00	\$ 5.050.644,00	\$ 422.648,00	\$ 393.690,00	\$ 481.176,00	OK	OK	\$ 437.433,00
3.2	Concreto de 4000 psi con impermeabilizante para:										
3.2.1	Losa de fondo, e=0.35 y 0.40 mt, incluye bordillo de apoyo placas prefabricadas	M3	118,92	\$ 612.343,00	\$ 72.819.830,00	\$ 612.343,00	\$ 570.388,00	\$ 697.140,00	OK	OK	\$ 633.764,00
3.2.2	Muros e=0.45 mt	M3	14,85	\$ 654.530,00	\$ 9.719.771,00	\$ 654.530,00	\$ 609.684,00	\$ 745.170,00	OK	OK	\$ 677.427,00
3.2.3	Muros e=0.40 mt	M3	13,20	\$ 671.367,00	\$ 8.862.044,00	\$ 671.367,00	\$ 625.368,00	\$ 764.338,00	OK	OK	\$ 694.853,00
3.2.4	Muros e=0.35 mt	M3	84,76	\$ 689.988,00	\$ 58.483.383,00	\$ 689.988,00	\$ 642.713,00	\$ 785.538,00	OK	OK	\$ 714.125,00
3.2.5	Muros e=0.20 mt	M3	8,58	\$ 726.296,00	\$ 6.231.620,00	\$ 726.296,00	\$ 676.534,00	\$ 826.874,00	OK	OK	\$ 751.704,00
3.2.6	Muros y losas para canal de distribución agua floculada y sedimentada, e=0.25, 0.20 y 0.15 mt	M3	53,24	\$ 756.320,00	\$ 40.266.477,00	\$ 756.320,00	\$ 704.500,00	\$ 861.056,00	OK	OK	\$ 782.778,00
3.2.7	Muros y losas para canal de distribución a filtros de e=0.30 y 0.2 m, incluye vertedero de rebose de e=0.15 m.	M3	15,96	\$ 802.598,00	\$ 12.809.464,00	\$ 802.598,00	\$ 747.608,00	\$ 913.743,00	OK	OK	\$ 830.675,00
3.3	elementos prefabricados y aceros										
3.3.1	Losas prefabricadas de 0.58 x 0.60 x 0.06 mt	Un	104,00	\$ 20.679,00	\$ 2.150.616,00	\$ 20.679,00	\$ 19.262,00	\$ 23.542,00	OK	OK	\$ 21.402,00
3.3.2	Suministro, flejado y colocación de acero de refuerzo	Kg	77.687,00	\$ 3.586,00	\$ 278.585.582,00	\$ 3.586,00	\$ 3.340,00	\$ 4.082,00	OK	OK	\$ 3.711,00
3.3.3	Elementos prefabricados triangulares de 0.50x0.43 mt con concreto preparado en obra	Ml	32,40	\$ 89.501,00	\$ 2.899.832,00	\$ 89.501,00	\$ 83.369,00	\$ 101.895,00	OK	OK	\$ 92.632,00
3.3.4	Placa inclinada 60° concreto de 4000 PSI dilatada para sedimentadores de e = 0.10 m (profundidad 4.00 m)	M3	8,51	\$ 971.058,00	\$ 8.263.704,00	\$ 971.058,00	\$ 904.525,00	\$ 1.105.531,00	OK	OK	\$ 1.005.028,00
3.3.5	Sum e inst. de pantallas incliandas en fibro cemento de alta densidad de 1.40 x 2.40 mts, e= 0.008 m	UN	864,00	\$ 274.111,00	\$ 236.831.904,00	\$ 274.111,00	\$ 255.330,00	\$ 312.070,00	OK	OK	\$ 283.700,00
3.3.6	Sum. E inst de separadores en fibro cemento de 1,30 x 0,05 x 0,008 m, incluye tornillería y arandelas	UN	2.592,00	\$ 63.892,00	\$ 165.608.064,00	\$ 63.892,00	\$ 59.514,00	\$ 72.740,00	OK	OK	\$ 66.127,00
3.4	Suministro, transporte e instalación de los siguientes elementos:										
3.4.1	Cinta PVC O-22	Ml	161,00	\$ 33.726,00	\$ 5.429.886,00	\$ 33.726,00	\$ 31.415,00	\$ 38.397,00	OK	OK	\$ 34.906,00
3.4.2	Niples tubería PVC SAN D=4, RDE 41, L=0.30 mt	Un	232,00	\$ 7.047,00	\$ 1.634.904,00	\$ 7.047,00	\$ 6.565,00	\$ 8.023,00	OK	OK	\$ 7.294,00
3.4.3	Tubería PVC, unión mecánica, D=8, RDE 41	Ml	30,10	\$ 85.721,00	\$ 2.580.202,00	\$ 85.721,00	\$ 79.848,00	\$ 97.592,00	OK	OK	\$ 88.720,00
3.4.5	Barandal en tubería HG de D=1 1/4, h=0.90 mt, con anticorrosivo y esmalte	Ml	95,20	\$ 99.548,00	\$ 9.476.970,00	\$ 99.548,00	\$ 92.727,00	\$ 113.333,00	OK	OK	\$ 103.030,00
3.4.6	Escalones de acero D=3/4	Un	102,00	\$ 12.967,00	\$ 1.322.634,00	\$ 12.967,00	\$ 12.079,00	\$ 14.763,00	OK	OK	\$ 13.421,00
3.4.7	Tapas y aro Man-Hole HD, D=0.60 mt	Un	3,00	\$ 627.417,00	\$ 1.882.251,00	\$ 627.417,00	\$ 584.429,00	\$ 714.303,00	OK	OK	\$ 649.366,00
3.5	Instalación de los siguientes elementos de HD										
3.5.1	Pasamuro HD de D=8, B x EL, L=800 mm, Z=200mm	Un	2,00	\$ 59.305,00	\$ 118.610,00	\$ 59.305,00	\$ 55.242,00	\$ 67.518,00	OK	OK	\$ 61.380,00
3.5.2	Válvula mariposa HD D=8, bridas, incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	4,00	\$ 527.156,00	\$ 2.108.624,00	\$ 527.156,00	\$ 491.037,00	\$ 600.157,00	OK	OK	\$ 545.597,00
3.5.3	Válvula mariposa HD D=14, bridas, incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	1,00	\$ 658.945,00	\$ 658.945,00	\$ 658.945,00	\$ 613.796,00	\$ 750.196,00	OK	OK	\$ 681.996,00
3.5.4	Codo HD de D=8x90, bridas	Un	4,00	\$ 98.841,00	\$ 395.364,00	\$ 98.841,00	\$ 92.069,00	\$ 112.529,00	OK	OK	\$ 102.299,00
3.5.5	Codo HD de D=8x90, junta mecánica	Un	8,00	\$ 98.841,00	\$ 790.728,00	\$ 98.841,00	\$ 92.069,00	\$ 112.529,00	OK	OK	\$ 102.299,00

3.5.6	Codo HD de D=14x90,bridás	Un	1,00	\$ 148.262,00	\$ 148.262,00	\$ 148.262,00	\$ 138.104,00	\$ 168.794,00	OK	OK	\$ 153.449,00																																																																										
3.5.7	Tee HD de D=8, junta mecánica	Un	2,00	\$ 98.841,00	\$ 197.682,00	\$ 98.841,00	\$ 92.069,00	\$ 112.529,00	OK	OK	\$ 102.299,00																																																																										
3.5.8	Unión de desmontaje HD de D=14	Un	1,00	\$ 98.841,00	\$ 98.841,00	\$ 98.841,00	\$ 92.069,00	\$ 112.529,00	OK	OK	\$ 102.299,00																																																																										
3.5.9	Colector de agua sedimentada tipo diente de sierra en lamina galvanizada cal 14, con wash primer y pintura electrostatica de 0,20 x 0,16 x 2,40 mts.	UN	48,00	\$ 484.501,00	\$ 23.256.048,00	\$ 484.501,00	\$ 451.305,00	\$ 551.595,00	OK	OK	\$ 501.450,00																																																																										
3.6	Concreto Ciclopeo para:																																																																																				
3.6.1	TOLVAS DE SEDIMENTADORES Y CAMARA DE CAL	M3	59,96	\$ 435.288,00	\$ 26.099.868,00	\$ 435.288,00	\$ 405.464,00	\$ 495.567,00	OK	OK	\$ 450.515,00																																																																										
SUBTOTAL SEDIMENTADORES					\$ 984.782.754,00																																																																																
4	FILTROS																																																																																				
4.1	Barandal en tubería HG de D=1 1/4, h=0.90 mt, con anticorrosivo y esmalte	MI	8,20	\$ 99.548,00	\$ 816.294,00	\$ 99.548,00	\$ 92.727,00	\$ 113.333,00	OK	OK	\$ 103.030,00																																																																										
4.2	Suministro e instalación de arena	m3	11,66	\$ 664.653,00	\$ 7.749.854,00	\$ 664.653,00	\$ 619.114,00	\$ 756.694,00	OK	OK	\$ 687.904,00																																																																										
4.3	Suministro e instalación de antracita	m3	12,20	\$ 669.281,00	\$ 8.165.228,00	\$ 669.281,00	\$ 623.425,00	\$ 761.963,00	OK	OK	\$ 692.694,00																																																																										
	Suministro e instalación de Grava	m3	17,00	\$ 664.653,00	\$ 11.299.101,00	\$ 664.653,00	\$ 619.114,00	\$ 756.694,00	OK	OK	\$ 687.904,00																																																																										
4.4	Instalación de los siguientes elementos de HD																																																																																				
4.4.1	Válvula mariposa HD D=20, bridás,incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	1,00	\$ 658.945,00	\$ 658.945,00	\$ 658.945,00	\$ 613.796,00	\$ 750.196,00	OK	OK	\$ 681.996,00																																																																										
4.4.2	Válvula mariposa HD D=24, bridás solo tornillos y empaques	Un	1,00	\$ 732.152,00	\$ 732.152,00	\$ 732.152,00	\$ 681.988,00	\$ 833.540,00	OK	OK	\$ 757.764,00																																																																										
4.4.3	Codo HD de D=20x90, bridás	Un	1,00	\$ 181.210,00	\$ 181.210,00	\$ 181.210,00	\$ 168.794,00	\$ 206.304,00	OK	OK	\$ 187.549,00																																																																										
4.4.4	Unión universal autoportante HD de D=24	Un	1,00	\$ 181.210,00	\$ 181.210,00	\$ 181.210,00	\$ 168.794,00	\$ 206.304,00	OK	OK	\$ 187.549,00																																																																										
SUBTOTAL FILTROS					\$ 29.783.994,00																																																																																
5	FLOCULADORES																																																																																				
5.1	PANTALLAS EN CONCRETO DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO PARA TABIQUES FLOCULADORES ESPESOR 0,10 Y 0,15 MT.	M3	15,76	\$ 971.058,00	\$ 15.303.874,00	\$ 971.058,00	\$ 904.525,00	\$ 1.105.531,00	OK	OK	\$ 1.005.028,00																																																																										
5.2	ESCARIFICADO DE MUROS PARA MAYOR ADERENCIA DEL CONCRETO (para tabiques floculador)	ML	113,88	\$ 5.491,00	\$ 625.315,00	\$ 5.491,00	\$ 5.115,00	\$ 6.251,00	OK	OK	\$ 5.683,00																																																																										
SUBTOTAL FILTROS					\$ 15.929.189,00																																																																																
6	OBRAS COMPLEMENTARIAS																																																																																				
6.1	ADITIVO PARA ADHERIR CONCRETO ANTIGUO AL NUEVO	M2	37,93	\$ 14.881,00	\$ 564.436,00	\$ 14.881,00	\$ 13.862,00	\$ 16.942,00	OK	OK	\$ 15.402,00																																																																										
6.2	ANCLAJES DE 3/8" CON Sikadur-31 Anclaje o SIMILAR	UN	205,00	\$ 24.162,00	\$ 4.953.210,00	\$ 24.162,00	\$ 22.506,00	\$ 27.508,00	OK	OK	\$ 25.007,00																																																																										
6.3	ANCLAJES DE 1/2" CON Sikadur-31 Anclaje o SIMILAR	UN	55,00	\$ 26.169,00	\$ 1.439.295,00	\$ 26.169,00	\$ 24.376,00	\$ 29.792,00	OK	OK	\$ 27.084,00																																																																										
6.4	ANCLAJES DE 5/8" CON Sikadur-31 Anclaje o SIMILAR	UN	245,00	\$ 28.223,00	\$ 6.914.635,00	\$ 28.223,00	\$ 26.289,00	\$ 32.131,00	OK	OK	\$ 29.210,00																																																																										
6.5	LIMPIEZA MANUAL HIERRO OXIDADO ESCALONES Y CONCRETO, APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO TRES MANOS	UN	75,00	\$ 2.789,00	\$ 209.175,00	\$ 2.789,00	\$ 2.598,00	\$ 3.176,00	OK	OK	\$ 2.887,00																																																																										
6.6	DEMOLICION DE CONCRETO MUROS DE 3500 PSI	M3	3,60	\$ 124.175,00	\$ 447.030,00	\$ 124.175,00	\$ 115.667,00	\$ 141.371,00	OK	OK	\$ 128.519,00																																																																										
6.7	SUPLEMENTO EN LAMINA GALVANIZADA CAL 18 PARA ENCOFRADO TAPA MAN HOLE D=0,60 MT. PLACA MACIZA.	UN	3,00	\$ 53.538,00	\$ 160.614,00	\$ 53.538,00	\$ 49.870,00	\$ 60.952,00	OK	OK	\$ 55.411,00																																																																										
6.8	NIPLE H.D. DE D= 14" B X B LONG.= 650 MM.	UN	1,00	\$ 96.489,00	\$ 96.489,00	\$ 96.489,00	\$ 89.878,00	\$ 109.850,00	OK	OK	\$ 99.864,00																																																																										
6.9	UNIVERSAL GALVANIZADA 2 1/2"	UN	4,00	\$ 9.152,00	\$ 36.608,00	\$ 9.152,00	\$ 8.525,00	\$ 10.419,00	OK	OK	\$ 9.472,00																																																																										
6.10	NIPLE GALVANIZADO 2 1/2" MENOR DE 0,30 MT.	UN	5,00	\$ 10.982,00	\$ 54.910,00	\$ 10.982,00	\$ 10.229,00	\$ 12.503,00	OK	OK	\$ 11.366,00																																																																										
6.11	NIPLE GALVANIZADO 2" MENOR DE 0,30 MT.	UN	5,00	\$ 10.982,00	\$ 54.910,00	\$ 10.982,00	\$ 10.229,00	\$ 12.503,00	OK	OK	\$ 11.366,00																																																																										
6.12	SELLANTE ELASTOMERICO IMPERMEABLE DE ALTO DESEMPEÑO VULKEN 116 PARA JUNTAS DE TANQUES INTERNAS Y EXTERNAS	ML	95,00	\$ 61.928,00	\$ 5.883.160,00	\$ 61.928,00	\$ 57.685,00	\$ 70.503,00	OK	OK	\$ 64.094,00																																																																										
SUBTOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS					\$ 20.814.472,00																																																																																
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Costo Directo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 1.093.705.126,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Administración</td> <td>19%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>207.803.974,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imprevistos</td> <td>5%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>54.685.256,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Utilidad</td> <td>5%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>54.685.256,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IVA Sobre utilidad</td> <td>19%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10.390.199,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VALOR TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 1.421.269.811,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Costo Directo					\$ 1.093.705.126,00							Administración	19%				207.803.974,00							Imprevistos	5%				54.685.256,00							Utilidad	5%				54.685.256,00							IVA Sobre utilidad	19%				10.390.199,00							VALOR TOTAL					\$ 1.421.269.811,00																
Costo Directo					\$ 1.093.705.126,00																																																																																
Administración	19%				207.803.974,00																																																																																
Imprevistos	5%				54.685.256,00																																																																																
Utilidad	5%				54.685.256,00																																																																																
IVA Sobre utilidad	19%				10.390.199,00																																																																																
VALOR TOTAL					\$ 1.421.269.811,00																																																																																

PRESUPUESTO SUMINISTROS											
7.0	SUMINISTRO ACCESORIOS H.D.										
7.1	incluye suministro de tornillería de acero grado 2, tuerca y arandelas galvanizados en caliente y empaque de neopreno										
7.1.1	Pasamuro HD de D=8, B x EL, L=800 mm, Z=200mm	Un	2,0	\$ 1.545.244,00	\$ 3.090.488,00	\$ 1.545.244,00	\$ 1.439.370,00	\$ 1.759.230,00	OK	OK	\$ 1.599.300,00
7.1.2	Válvula mariposa HD D=8, bridas,incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	4,0	\$ 3.386.193,00	\$ 13.544.772,00	\$ 3.386.193,00	\$ 3.154.185,00	\$ 3.855.115,00	OK	OK	\$ 3.504.650,00
7.1.3	Válvula mariposa HD D=14, bridas,incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	1,0	\$ 9.787.687,00	\$ 9.787.687,00	\$ 9.787.687,00	\$ 9.117.076,00	\$ 11.143.092,00	OK	OK	\$ 10.130.084,00
7.1.4	Codo HD de D=8x90, bridas	Un	4,0	\$ 917.862,00	\$ 3.671.448,00	\$ 917.862,00	\$ 854.974,00	\$ 1.044.968,00	OK	OK	\$ 949.971,00
7.1.5	Codo HD de D=8x90, junta mecánica	Un	8,0	\$ 652.263,00	\$ 5.218.104,00	\$ 652.263,00	\$ 607.573,00	\$ 742.589,00	OK	OK	\$ 675.081,00
7.1.6	Codo HD de D=14x90,bridas	Un	1,0	\$ 3.079.137,00	\$ 3.079.137,00	\$ 3.079.137,00	\$ 2.868.168,00	\$ 3.505.538,00	OK	OK	\$ 3.186.853,00
7.1.7	Tee HD de D=8, junta mecánica	Un	2,0	\$ 767.240,00	\$ 1.534.480,00	\$ 767.240,00	\$ 714.672,00	\$ 873.488,00	OK	OK	\$ 794.080,00
7.1.8	Unión de desmontaje HD de D=14	Un	1,0	\$ 2.049.704,00	\$ 2.049.704,00	\$ 2.049.704,00	\$ 1.909.267,00	\$ 2.333.549,00	OK	OK	\$ 2.121.408,00
7.1.9	Válvula mariposa HD D=20, bridas,incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	1,0	\$ 17.427.271,00	\$ 17.427.271,00	\$ 17.427.271,00	\$ 16.233.227,00	\$ 19.840.611,00	OK	OK	\$ 18.036.919,00
7.1.10	Válvula mariposa HD D=24, bridas solo tornillos y empaques	Un	1,0	\$ 21.314.461,00	\$ 21.314.461,00	\$ 21.314.461,00	\$ 19.854.083,00	\$ 24.266.101,00	OK	OK	\$ 22.060.092,00
7.1.11	Codo HD de D=20x90, bridas	Un	1,0	\$ 7.434.609,00	\$ 7.434.609,00	\$ 7.434.609,00	\$ 6.925.220,00	\$ 8.464.158,00	OK	OK	\$ 7.694.689,00
7.1.12	Unión universal autoportante HD de D=24	Un	1,0	\$ 7.516.554,00	\$ 7.516.554,00	\$ 7.516.554,00	\$ 7.001.551,00	\$ 8.557.451,00	OK	OK	\$ 7.779.501,00
7.1.13	NIPLE H.D. DE D= 14" B X B LONG.= 650 MM.	UN	1,0	\$ 959.050,00	\$ 959.050,00	\$ 959.050,00	\$ 893.340,00	\$ 1.091.860,00	OK	OK	\$ 992.600,00
7.1.14	UNIVERSAL GALVANIZADA 2 1/2"	UN	4,0	\$ 47.682,00	\$ 190.728,00	\$ 47.682,00	\$ 44.415,00	\$ 54.285,00	OK	OK	\$ 49.350,00
7.1.15	NIPLE GALVANIZADO 2 1/2" MENOR DE 0,30 MT.	UN	5,0	\$ 36.329,00	\$ 181.645,00	\$ 36.329,00	\$ 33.840,00	\$ 41.360,00	OK	OK	\$ 37.600,00
7.1.16	NIPLE GALVANIZADO 2" MENOR DE 0,30 MT.	UN	5,0	\$ 30.049,00	\$ 150.245,00	\$ 30.049,00	\$ 27.990,00	\$ 34.210,00	OK	OK	\$ 31.100,00
SUBTOTAL ACCESORIOS H.D.					97.150.383,00						
Costo Directo					97.150.383,00						
Administración		10%				9.715.038,00					
VALOR SUMINISTRO ACCESORIOS H.D.					106.865.421,00						
VALOR TOTAL					1.528.135.232,00		\$ 1.266.845.960,00	\$ 1.583.557.450,00	OK	OK	\$ 1.583.557.450,00

PRESUPUESTO DE OBRA		CÓDIGO:	FOR.CGE.029								
		A DE VIGENCIA:	14/09/2009								
PROPONENTE: CONSORCIO PALACE											
CONSTRUCCION DE SEDIMENTADORES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CAUDAL A 500 LPS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE PALACE											
	ACTIVIDAD	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR PRESENTADO	VALOR UNITARIO MINIMO	VALOR UNITARIO MAXIMO	Verificación Valor MÍNIMO	Verificación Valor MÁXIMO	Vr. Unit.
I	PRELIMINARES										
1.1	Localización y replanteo de estructuras de la planta, edificios, vías, parqueo, tuberías de desagüe, andenes, sardineles y cerramiento exterior	M2	227,66	\$ 2.555,00	\$ 581.671,00	\$ 2.555,00	\$ 2.300,00	\$ 2.811,00	OK	OK	\$ 2.555,00
	SUBTOTAL PRELIMINARES				\$ 581.671,00						
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
2.1	Excavaciones en material común a mano para instalación tuberías, cimentaciones, etc hasta 2.5 mt de profundidad	M3	38,12	\$ 19.702,00	\$ 751.040,00	\$ 19.702,00	\$ 17.732,00	\$ 21.672,00	OK	OK	\$ 19.702,00
2.2	Excavaciones en material común a máquina para los componentes de la planta	M3	1.206,62	\$ 6.650,00	\$ 8.024.023,00	\$ 6.650,00	\$ 5.985,00	\$ 7.315,00	OK	OK	\$ 6.650,00
2.3	relleno tipo III, mecanico con material roca muerta	M3	188,96	\$ 78.311,00	\$ 14.797.647,00	\$ 78.311,00	\$ 70.480,00	\$ 86.142,00	OK	OK	\$ 78.311,00
2.4	Retiro de sobrantes compacto en volqueta procedente de las excavaciones en el área de la excavación y limpieza en general. Hasta 10 km	M3-km	12.447,40	\$ 1.585,00	\$ 19.729.129,00	\$ 1.585,00	\$ 1.427,00	\$ 1.744,00	OK	OK	\$ 1.585,00
	SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ 43.301.839,00						
3	SEDIMENTADORES										
3.1	Solados en concreto de 1500 psi, e=0.05 mt	M3	11,95	\$ 437.433,00	\$ 5.227.324,00	\$ 437.433,00	\$ 393.690,00	\$ 481.176,00	OK	OK	\$ 437.433,00
3.2	Concreto de 4000 psi con impermeabilizante para:										
3.2.1	Losa de fondo, e=0.35 y 0.40 mt, incluye bordillo de apoyo placas prefabricadas	M3	118,92	\$ 620.000,00	\$ 73.730.400,00	\$ 620.000,00	\$ 570.388,00	\$ 697.140,00	OK	OK	\$ 633.764,00
3.2.2	Muros e=0.45 mt	M3	14,85	\$ 677.427,00	\$ 10.059.791,00	\$ 677.427,00	\$ 609.684,00	\$ 745.170,00	OK	OK	\$ 677.427,00
3.2.3	Muros e=0.40 mt	M3	13,20	\$ 694.853,00	\$ 9.172.060,00	\$ 694.853,00	\$ 625.368,00	\$ 764.338,00	OK	OK	\$ 694.853,00
3.2.4	Muros e=0.35 mt	M3	84,76	\$ 714.125,00	\$ 60.529.235,00	\$ 714.125,00	\$ 642.713,00	\$ 785.538,00	OK	OK	\$ 714.125,00
3.2.5	Muros e=0.20 mt	M3	8,58	\$ 751.704,00	\$ 6.449.620,00	\$ 751.704,00	\$ 676.534,00	\$ 826.874,00	OK	OK	\$ 751.704,00
3.2.6	Muros y losas para canal de distribución agua floculada y sedimentada, e=0.25, 0.20 y 0.15 mt	M3	53,24	\$ 730.000,00	\$ 38.865.200,00	\$ 730.000,00	\$ 704.500,00	\$ 861.056,00	OK	OK	\$ 782.778,00
3.2.7	Muros y losas para canal de distribución a filtros de e=0,30 y 0,2 m, incluye vertedero de rebose de e=0,15 m.	M3	15,96	\$ 830.675,00	\$ 13.257.573,00	\$ 830.675,00	\$ 747.608,00	\$ 913.743,00	OK	OK	\$ 830.675,00
3.3	elementos prefabricados y aceros										
3.3.1	Losas prefabricadas de 0.58 x 0.60 x 0.06 mt	Un	104,00	\$ 21.402,00	\$ 2.225.808,00	\$ 21.402,00	\$ 19.262,00	\$ 23.542,00	OK	OK	\$ 21.402,00
3.3.2	Suministro, flejado y colocación de acero de refuerzo	Kg	77.687,00	\$ 3.700,00	\$ 287.441.900,00	\$ 3.700,00	\$ 3.340,00	\$ 4.082,00	OK	OK	\$ 3.711,00
3.3.3	Elementos prefabricados triangulares de 0.50x0.43 mt con concreto preparado en obra	Ml	32,40	\$ 92.632,00	\$ 3.001.277,00	\$ 92.632,00	\$ 83.369,00	\$ 101.895,00	OK	OK	\$ 92.632,00
3.3.4	Placa inclinada 60° concreto de 4000 PSI dilatada para sedimentadores de e = 0,10 m (profundidad 4.00 m)	M3	8,51	\$ 1.005.028,00	\$ 8.552.788,00	\$ 1.005.028,00	\$ 904.525,00	\$ 1.105.531,00	OK	OK	\$ 1.005.028,00
3.3.5	Sum e inst. de pantallas incliandas en fibro cemento de alta densidad de 1,40 x 2,40 mts, e= 0,008 m	UN	864,00	\$ 260.000,00	\$ 224.640.000,00	\$ 260.000,00	\$ 255.330,00	\$ 312.070,00	OK	OK	\$ 283.700,00
3.3.6	Sum. E inst de separadores en fibro cemento de 1,30 x 0,05 x 0,008 m, incluye tornillería y arandelas	UN	2.592,00	\$ 63.000,00	\$ 163.296.000,00	\$ 63.000,00	\$ 59.514,00	\$ 72.740,00	OK	OK	\$ 66.127,00
3.4	Suministro, transporte e instalación de los siguientes elementos:										
3.4.1	Cinta PVC O-22	Ml	161,00	\$ 34.906,00	\$ 5.619.866,00	\$ 34.906,00	\$ 31.415,00	\$ 38.397,00	OK	OK	\$ 34.906,00
3.4.2	Niples tubería PVC SAN D=4, RDE 41, L=0.30 mt	Un	232,00	\$ 7.294,00	\$ 1.692.208,00	\$ 7.294,00	\$ 6.565,00	\$ 8.023,00	OK	OK	\$ 7.294,00
3.4.3	Tubería PVC, unión mecánica, D=8, RDE 41	Ml	30,10	\$ 88.720,00	\$ 2.670.472,00	\$ 88.720,00	\$ 79.848,00	\$ 97.592,00	OK	OK	\$ 88.720,00
3.4.5	Barandal en tubería HG de D=1 1/4, h=0.90 mt, con anticorrosivo y esmalte	Ml	95,20	\$ 103.030,00	\$ 9.808.456,00	\$ 103.030,00	\$ 92.727,00	\$ 113.333,00	OK	OK	\$ 103.030,00
3.4.6	Escalones de acero D=3/4	Un	102,00	\$ 13.421,00	\$ 1.368.942,00	\$ 13.421,00	\$ 12.079,00	\$ 14.763,00	OK	OK	\$ 13.421,00
3.4.7	Tapas y aro Man-Hole HD, D=0.60 mt	Un	3,00	\$ 649.366,00	\$ 1.948.098,00	\$ 649.366,00	\$ 584.429,00	\$ 714.303,00	OK	OK	\$ 649.366,00
3.5	Instalación de los siguientes elementos de HD										
3.5.1	Pasamuro HD de D=8, B x EL, L=800 mm, Z=200mm	Un	2,00	\$ 61.380,00	\$ 122.760,00	\$ 61.380,00	\$ 55.242,00	\$ 67.518,00	OK	OK	\$ 61.380,00
3.5.2	Válvula mariposa HD D=8, bridas, incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	4,00	\$ 545.597,00	\$ 2.182.388,00	\$ 545.597,00	\$ 491.037,00	\$ 600.157,00	OK	OK	\$ 545.597,00
3.5.3	Válvula mariposa HD D=14, bridas, incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	1,00	\$ 681.996,00	\$ 681.996,00	\$ 681.996,00	\$ 613.796,00	\$ 750.196,00	OK	OK	\$ 681.996,00
3.5.4	Codo HD de D=8x90, bridas	Un	4,00	\$ 102.299,00	\$ 409.196,00	\$ 102.299,00	\$ 92.069,00	\$ 112.529,00	OK	OK	\$ 102.299,00
3.5.5	Codo HD de D=8x90, junta mecánica	Un	8,00	\$ 102.299,00	\$ 818.392,00	\$ 102.299,00	\$ 92.069,00	\$ 112.529,00	OK	OK	\$ 102.299,00

3.5.6	Codo HD de D=14x90,bridás	Un	1,00	\$ 153.449,00	\$ 153.449,00	\$ 153.449,00	\$ 138.104,00	\$ 168.794,00	OK	OK	\$ 153.449,00																																																																										
3.5.7	Tee HD de D=8, junta mecánica	Un	2,00	\$ 102.299,00	\$ 204.598,00	\$ 102.299,00	\$ 92.069,00	\$ 112.529,00	OK	OK	\$ 102.299,00																																																																										
3.5.8	Unión de desmontaje HD de D=14	Un	1,00	\$ 102.299,00	\$ 102.299,00	\$ 102.299,00	\$ 92.069,00	\$ 112.529,00	OK	OK	\$ 102.299,00																																																																										
3.5.9	Colector de agua sedimentada tipo diente de sierra en lamina galvanizada cal 14, con wash primer y pintura electrostatica de 0,20 x 0,16 x 2,40 mts.	UN	48,00	\$ 501.450,00	\$ 24.069.600,00	\$ 501.450,00	\$ 451.305,00	\$ 551.595,00	OK	OK	\$ 501.450,00																																																																										
3.6	Concreto Ciclopeo para:																																																																																				
3.6.1	TOLVAS DE SEDIMENTADORES Y CAMARA DE CAL	M3	59,96	\$ 450.515,00	\$ 27.012.879,00	\$ 450.515,00	\$ 405.464,00	\$ 495.567,00	OK	OK	\$ 450.515,00																																																																										
SUBTOTAL SEDIMENTADORES					\$ 985.314.575,00																																																																																
4	FILTROS																																																																																				
4.1	Barandal en tubería HG de D=1 1/4, h=0.90 mt, con anticorrosivo y esmalte	MI	8,20	\$ 103.030,00	\$ 844.846,00	\$ 103.030,00	\$ 92.727,00	\$ 113.333,00	OK	OK	\$ 103.030,00																																																																										
4.2	Suministro e instalación de arena	m3	11,66	\$ 687.904,00	\$ 8.020.961,00	\$ 687.904,00	\$ 619.114,00	\$ 756.694,00	OK	OK	\$ 687.904,00																																																																										
4.3	Suministro e instalación de antracita	m3	12,20	\$ 692.694,00	\$ 8.450.867,00	\$ 692.694,00	\$ 623.425,00	\$ 761.963,00	OK	OK	\$ 692.694,00																																																																										
	Suministro e instalación de Grava	m3	17,00	\$ 687.904,00	\$ 11.694.368,00	\$ 687.904,00	\$ 619.114,00	\$ 756.694,00	OK	OK	\$ 687.904,00																																																																										
4.4	Instalación de los siguientes elementos de HD																																																																																				
4.4.1	Válvula mariposa HD D=20, bridás,incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	1,00	\$ 681.996,00	\$ 681.996,00	\$ 681.996,00	\$ 613.796,00	\$ 750.196,00	OK	OK	\$ 681.996,00																																																																										
4.4.2	Válvula mariposa HD D=24, bridás solo tornillos y empaques	Un	1,00	\$ 757.764,00	\$ 757.764,00	\$ 757.764,00	\$ 681.988,00	\$ 833.540,00	OK	OK	\$ 757.764,00																																																																										
4.4.3	Codo HD de D=20x90, bridás	Un	1,00	\$ 187.549,00	\$ 187.549,00	\$ 187.549,00	\$ 168.794,00	\$ 206.304,00	OK	OK	\$ 187.549,00																																																																										
4.4.4	Unión universal autoportante HD de D=24	Un	1,00	\$ 187.549,00	\$ 187.549,00	\$ 187.549,00	\$ 168.794,00	\$ 206.304,00	OK	OK	\$ 187.549,00																																																																										
SUBTOTAL FILTROS					\$ 30.825.900,00																																																																																
5	FLOCULADORES																																																																																				
5.1	PANTALLAS EN CONCRETO DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO PARA TABIQUES FLOCULADORES ESPESOR 0,10 Y 0,15 MT.	M3	15,76	\$ 1.005.028,00	\$ 15.839.241,00	\$ 1.005.028,00	\$ 904.525,00	\$ 1.105.531,00	OK	OK	\$ 1.005.028,00																																																																										
5.2	ESCARIFICADO DE MUROS PARA MAYOR ADERENCIA DEL CONCRETO (para tabiques floculador)	ML	113,88	\$ 5.683,00	\$ 647.180,00	\$ 5.683,00	\$ 5.115,00	\$ 6.251,00	OK	OK	\$ 5.683,00																																																																										
SUBTOTAL FILTROS					\$ 16.486.421,00																																																																																
6	OBRAS COMPLEMENTARIAS																																																																																				
6.1	ADITIVO PARA ADHERIR CONCRETO ANTIGUO AL NUEVO	M2	37,93	\$ 15.402,00	\$ 584.198,00	\$ 15.402,00	\$ 13.862,00	\$ 16.942,00	OK	OK	\$ 15.402,00																																																																										
6.2	ANCLAJES DE 3/8" CON Sikadur-31 Anclaje o SIMILAR	UN	205,00	\$ 25.007,00	\$ 5.126.435,00	\$ 25.007,00	\$ 22.506,00	\$ 27.508,00	OK	OK	\$ 25.007,00																																																																										
6.3	ANCLAJES DE 1/2" CON Sikadur-31 Anclaje o SIMILAR	UN	55,00	\$ 27.084,00	\$ 1.489.620,00	\$ 27.084,00	\$ 24.376,00	\$ 29.792,00	OK	OK	\$ 27.084,00																																																																										
6.4	ANCLAJES DE 5/8" CON Sikadur-31 Anclaje o SIMILAR	UN	245,00	\$ 29.210,00	\$ 7.156.450,00	\$ 29.210,00	\$ 26.289,00	\$ 32.131,00	OK	OK	\$ 29.210,00																																																																										
6.5	LIMPIEZA MANUAL HIERRO OXIDADO ESCALONES Y CONCRETO, APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO TRES MANOS	UN	75,00	\$ 2.887,00	\$ 216.525,00	\$ 2.887,00	\$ 2.598,00	\$ 3.176,00	OK	OK	\$ 2.887,00																																																																										
6.6	DEMOLICION DE CONCRETO MUROS DE 3500 PSI	M3	3,60	\$ 128.519,00	\$ 462.668,00	\$ 128.519,00	\$ 115.667,00	\$ 141.371,00	OK	OK	\$ 128.519,00																																																																										
6.7	SUPLEMENTO EN LAMINA GALVANIZADA CAL 18 PARA ENCOFRADO TAPA MAN HOLE D=0,60 MT. PLACA MACIZA.	UN	3,00	\$ 55.411,00	\$ 166.233,00	\$ 55.411,00	\$ 49.870,00	\$ 60.952,00	OK	OK	\$ 55.411,00																																																																										
6.8	NIPLE H.D. DE D= 14" B X B LONG.= 650 MM.	UN	1,00	\$ 99.864,00	\$ 99.864,00	\$ 99.864,00	\$ 89.878,00	\$ 109.850,00	OK	OK	\$ 99.864,00																																																																										
6.9	UNIVERSAL GALVANIZADA 2 1/2"	UN	4,00	\$ 9.472,00	\$ 37.888,00	\$ 9.472,00	\$ 8.525,00	\$ 10.419,00	OK	OK	\$ 9.472,00																																																																										
6.10	NIPLE GALVANIZADO 2 1/2" MENOR DE 0,30 MT.	UN	5,00	\$ 11.366,00	\$ 56.830,00	\$ 11.366,00	\$ 10.229,00	\$ 12.503,00	OK	OK	\$ 11.366,00																																																																										
6.11	NIPLE GALVANIZADO 2" MENOR DE 0,30 MT.	UN	5,00	\$ 11.366,00	\$ 56.830,00	\$ 11.366,00	\$ 10.229,00	\$ 12.503,00	OK	OK	\$ 11.366,00																																																																										
6.12	SELLANTE ELASTOMERICO IMPERMEABLE DE ALTO DESEMPEÑO VULKEN 116 PARA JUNTAS DE TANQUES INTERNAS Y EXTERNAS	ML	95,00	\$ 64.094,00	\$ 6.088.930,00	\$ 64.094,00	\$ 57.685,00	\$ 70.503,00	OK	OK	\$ 64.094,00																																																																										
SUBTOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS					\$ 21.542.471,00																																																																																
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Costo Directo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 1.098.052.877,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Administración</td> <td>23%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>252.552.162,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imprevistos</td> <td>1%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10.980.529,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Utilidad</td> <td>4%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>43.922.115,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IVA Sobre utilidad</td> <td>19%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8.345.202,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VALOR TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 1.413.852.885,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Costo Directo					\$ 1.098.052.877,00							Administración	23%				252.552.162,00							Imprevistos	1%				10.980.529,00							Utilidad	4%				43.922.115,00							IVA Sobre utilidad	19%				8.345.202,00							VALOR TOTAL					\$ 1.413.852.885,00																
Costo Directo					\$ 1.098.052.877,00																																																																																
Administración	23%				252.552.162,00																																																																																
Imprevistos	1%				10.980.529,00																																																																																
Utilidad	4%				43.922.115,00																																																																																
IVA Sobre utilidad	19%				8.345.202,00																																																																																
VALOR TOTAL					\$ 1.413.852.885,00																																																																																

PRESUPUESTO SUMINISTROS											
7.0	SUMINISTRO ACCESORIOS H.D.										
7.1	incluye suministro de tornillería de acero grado 2, tuerca y arandelas galvanizados en caliente y empaque de neopreno										
7.1.1	Pasamuro HD de D=8, B x EL, L=800 mm, Z=200mm	Un	2,0	\$ 1.519.335,00	\$ 3.038.670,00	\$ 1.519.335,00	\$ 1.439.370,00	\$ 1.759.230,00	OK	OK	\$ 1.599.300,00
7.1.2	Válvula mariposa HD D=8, bridas,incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	4,0	\$ 3.329.418,00	\$ 13.317.672,00	\$ 3.329.418,00	\$ 3.154.185,00	\$ 3.855.115,00	OK	OK	\$ 3.504.650,00
7.1.3	Válvula mariposa HD D=14, bridas,incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	1,0	\$ 9.623.580,00	\$ 9.623.580,00	\$ 9.623.580,00	\$ 9.117.076,00	\$ 11.143.092,00	OK	OK	\$ 10.130.084,00
7.1.4	Codo HD de D=8x90, bridas	Un	4,0	\$ 902.472,00	\$ 3.609.888,00	\$ 902.472,00	\$ 854.974,00	\$ 1.044.968,00	OK	OK	\$ 949.971,00
7.1.5	Codo HD de D=8x90, junta mecánica	Un	8,0	\$ 641.327,00	\$ 5.130.616,00	\$ 641.327,00	\$ 607.573,00	\$ 742.589,00	OK	OK	\$ 675.081,00
7.1.6	Codo HD de D=14x90,bridas	Un	1,0	\$ 3.027.510,00	\$ 3.027.510,00	\$ 3.027.510,00	\$ 2.868.168,00	\$ 3.505.538,00	OK	OK	\$ 3.186.853,00
7.1.7	Tee HD de D=8, junta mecánica	Un	2,0	\$ 754.376,00	\$ 1.508.752,00	\$ 754.376,00	\$ 714.672,00	\$ 873.488,00	OK	OK	\$ 794.080,00
7.1.8	Unión de desmontaje HD de D=14	Un	1,0	\$ 2.015.338,00	\$ 2.015.338,00	\$ 2.015.338,00	\$ 1.909.267,00	\$ 2.333.549,00	OK	OK	\$ 2.121.408,00
7.1.9	Válvula mariposa HD D=20, bridas,incluye la columna de maniobra CRM, vástago y guía y soportes	Un	1,0	\$ 17.135.073,00	\$ 17.135.073,00	\$ 17.135.073,00	\$ 16.233.227,00	\$ 19.840.611,00	OK	OK	\$ 18.036.919,00
7.1.10	Válvula mariposa HD D=24, bridas solo tornillos y empaques	Un	1,0	\$ 20.957.087,00	\$ 20.957.087,00	\$ 20.957.087,00	\$ 19.854.083,00	\$ 24.266.101,00	OK	OK	\$ 22.060.092,00
7.1.11	Codo HD de D=20x90, bridas	Un	1,0	\$ 7.309.955,00	\$ 7.309.955,00	\$ 7.309.955,00	\$ 6.925.220,00	\$ 8.464.158,00	OK	OK	\$ 7.694.689,00
7.1.12	Unión universal autoportante HD de D=24	Un	1,0	\$ 7.390.526,00	\$ 7.390.526,00	\$ 7.390.526,00	\$ 7.001.551,00	\$ 8.557.451,00	OK	OK	\$ 7.779.501,00
7.1.13	NIPLE H.D. DE D= 14" B X B LONG.= 650 MM.	UN	1,0	\$ 942.970,00	\$ 942.970,00	\$ 942.970,00	\$ 893.340,00	\$ 1.091.860,00	OK	OK	\$ 992.600,00
7.1.14	UNIVERSAL GALVANIZADA 2 1/2"	UN	4,0	\$ 46.883,00	\$ 187.532,00	\$ 46.883,00	\$ 44.415,00	\$ 54.285,00	OK	OK	\$ 49.350,00
7.1.15	NIPLE GALVANIZADO 2 1/2" MENOR DE 0,30 MT.	UN	5,0	\$ 35.720,00	\$ 178.600,00	\$ 35.720,00	\$ 33.840,00	\$ 41.360,00	OK	OK	\$ 37.600,00
7.1.16	NIPLE GALVANIZADO 2" MENOR DE 0,30 MT.	UN	5,0	\$ 29.545,00	\$ 147.725,00	\$ 29.545,00	\$ 27.990,00	\$ 34.210,00	OK	OK	\$ 31.100,00
SUBTOTAL ACCESORIOS H.D.					95.521.494,00						
Costo Directo					95.521.494,00						
Administración		10%			9.552.149,00						
VALOR SUMINISTRO ACCESORIOS H.D.					105.073.643,00						
VALOR TOTAL					1.518.926.528,00		\$ 1.266.845.960,00	\$ 1.583.557.450,00	OK	OK	\$ 1.583.557.450,00