essap

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

RESOLUCIÓN Nº 848/2014

Asunción, 31 de octubre de 2014

VISTO: La Comunicación Interna **N° UOC/0796/14** de fecha 06 de agosto de 2014, elevada por la Unidad Operativa de Contrataciones de la Empresa, y;

CONSIDERANDO: Que, en la mencionada Comunicación Interna se solicita a la Gerencia Técnica los detalles que componen los Convenios N° 1 y N° 2, firmados en el marco del Contrato N° 034/13 de fecha 28 de mayo del 2013, suscripto con la Firma PROYECTOS, MONTAJES Y CONSTRUCCIONES en el marco de la Licitación Pública Nacional N° 04/13 " CONSTRUCCION DE RESERVORIO DE 1500 M3 DE HORMIGON ARMADO Y ESTACION DE BOMBEO EN LA CIUDAD DE CONCEPCION" a fin de incorporar en los convenios mencionados por disposición de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas para la emisión del Código de Contratación, según Nota DNCP 16998/2014.

Que por Comunicación Interna **GT/UFS/S-993/14** de fecha 11 de agosto de 2014, la Gerencia Técnica remite los detalles que componen los Convenios N° 1 y N° 2, firmados en el marco del Contrato N° 034/13 de fecha 28 de mayo del 2013, suscripto con la Firma PROYECTOS, MONTAJES Y CONSTRUCCIONES en el marco de la Licitación Pública Nacional N° 04/13 " CONSTRUCCION DE RESERVORIO DE 1500 M3 DE HORMIGON ARMADO Y ESTACION DE BOMBEO EN LA CIUDAD DE CONCEPCION"

Que, por Comunicación Interna **A.J. N° 1468** de fecha 25 de agosto de 2014, la Asesoría Jurídica recomienda al Directorio de la ESSAP S.A. admitir la solicitud realizada y agregar las planillas remitidas por la Gerencia Técnica a los Convenios Modificatorios.

POR TANTO, en mérito a lo expuesto, y de conformidad a las atribuciones conferidas al Presidente del Directorio según los Estatutos Sociales de la **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A. (ESSAP S.A.).**

EL PRESIDENTE
RESUELVE

Art. 1º. **Incorporar** los detalles que componen los Convenios N° 1 y N° 2, firmados en el marco del Contrato N° 034/13 de fecha 28 de mayo del 2013, suscripto con la Firma PROYECTOS, MONTAJES Y CONSTRUCCIONES en el marco de la Licitación Pública Nacional N° 04/13 "CONSTRUCCION DE RESERVORIO DE 1500 M3 DE HORMIGON ARMADO Y ESTACION DE BOMBEO EN LA CIUDAD DE CONCEPCION"

Art. 2°. **Comunicar** a quienes corresponda y cumplido, archivar.

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES
10 NOV. 2014

Arq. Osmar Ludovico Sarubbi
Presidente

UNIDAD OPERATIVA
Unidad Contratos, Garantía
Unidad Evaluación
Planificación y Planificación
Licitaciones
Gerencia: Jefe de Departamento de Adjudicaciones
Observación: para su atención

Abog. Osmar Osc...
Asesor U.O.C.
OESSAP S.A.

EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A.

CONTRATO Nro. 034/2013 - CONVENIO MODIFICATORIO N° 01/2014

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

CONSTRUCCION DE RESERVORIO DE HORMIGON ARMADO DE 1500M3 Y ESTACION DE BOMBEO EN LA CIUDAD DE CONCEPCION.

PLANILLA DE VARIACION DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			PRECIO UNITARIO		PRECIO TOTAL		PRECIO TOTAL	Diferencia de Precios Totales	
			LLAMADO	CM1	TOTAL	LLAMADO	CM1	LLAMADO	CM1		Economia - Demasia	
	SERVICIOS PRELIMINARES										Gs	%
1	Replanteo de la obra	global	1,0		1,00	776.471	776.471	776.471	0	776.471	776.471	0%
2	Limpieza del terreno	global	1,0		1,00	1.294.118	1.294.118	1.294.118	0	1.294.118	1.294.118	0%
3	Alambrado perimetral	ml	70,0		70,00	108.706	108.706	7.609.420	0	7.609.420	7.609.420	0%
4	Porton de acceso vehicular	global	1,0		1,00	2.458.824	2.458.824	2.458.824	0	2.458.824	2.458.824	0%
	ESTRUCTURA DE H° A° DE RESERVORIO DE CAP= 1.500 M³											
	Movimiento de Suelo											
5	Excavacion	m³	648,0	62,42	710,42	29.765	29.765	19.287.720	1.857.931	21.145.651	17.429.789	10%
6	Entibado	m³	160,0	-160,0	0,00	119.059	119.059	19.049.440	-19.049.440	0	38.098.880	-100%
7	Relleno y compactacion	m³	90,0	229,06	319,06	32.353	32.353	2.911.770	7.410.778	10.322.548	-4.499.008	255%
8	Hormigon pobre para regularizacion (H° fck=120 Kg/cm²)	m³	17,0		17,00	776.471	776.471	13.200.007	0	13.200.007	13.200.007	0%
	Hormigon tipo A fck=250 Kg/cm²											
9	Zapatas	m³	41,0		41,00	1.462.353	1.462.353	59.956.473	0	59.956.473	59.956.473	0%
10	Pilares	m³	34,0	7,85	41,85	1.462.353	1.462.353	49.720.002	11.479.471	61.199.473	38.240.531	23%
11	Losa de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	48,0		48,00	1.462.353	1.462.353	70.192.944	0	70.192.944	70.192.944	0%
12	Viga de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	40,0		40,00	1.462.353	1.462.353	58.494.120	0	58.494.120	58.494.120	0%
13	Muro (Espesor de 0,30 mts x 8,50 mts)	m³	157,0	3,30	160,30	1.552.941	1.552.941	243.811.737	5.124.705	248.936.442	238.687.032	2%
14	Losa de tapa (Nivel +8,50)	m³	22,0		22,00	1.552.941	1.552.941	34.164.702	0	34.164.702	34.164.702	0%
15	Viga de tapa (Nivel +8,50)	m³	13,0	7,50	20,50	1.552.941	1.552.941	20.188.233	11.647.058	31.835.291	8.541.176	58%
16	Acero estructural (lf= 4200 Kg/cm²)	kg	50801		50.801	6.587	6.587	334.626.187	0	334.626.187	334.626.187	0%
17	Tratamiento de impermeabilizacion	m²	883,0	67,20	950,20	38.824	38.824	34.281.592	2.608.973	36.890.565	31.672.619	8%
18	Prueba hidraulica	global	1,0		1,00	6.470.588	6.470.588	6.470.588	0	6.470.588	6.470.588	0%
19	Sello de estanqueidad en juntas de construccion	ml	200,0		200,00	50.056	50.056	10.011.200	0	10.011.200	10.011.200	0%
20	Tratamiento superficial exterior	m²	725,0	80,74	805,74	32.353	32.353	23.455.925	2.612.181	26.068.106	20.843.744	11%
	ESTRUCTURA DE H° A° DE ESTACION DE BOMBEO											
	Movimiento de Suelo											
21	Excavacion	m³	166,0	55,00	221,00	29.765	29.765	4.940.990	1.637.075	6.578.065	3.303.915	33%
22	Entibado	m²	64,0		64,00	119.059	119.059	7.619.776	0	7.619.776	7.619.776	0%
23	Relleno y compactacion	m³	35,0		35,00	32.353	32.353	1.132.355	0	1.132.355	1.132.355	0%

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essap sa

P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

Abog. Enrique Chamorro Casco
ESSAP S.A.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			PRECIO UNITARIO		PRECIO TOTAL		PRECIO TOTAL	Diferencia de Precios Totales	
			LLAMADO	CM1	TOTAL	LLAMADO	CM1	LLAMADO	CM1		Economia - Demasia	
24	Hormigon pobre para regularizacion (H° fck=120 Kg/cm²)	m³	4,0		4,00	776.471	776.471	3.105.884	0	3.105.884	3.105.884	0%
	Hormigon tipo A fck=250 Kg/cm²											
25	Zapatas	m³	4,0		4,00	1.462.353	1.462.353	5.849.412	0	5.849.412	5.849.412	0%
26	Pilares	m³	3,0	2,34	5,34	1.462.353	1.462.353	4.387.059	3.421.906	7.808.965	965.153	78%
27	Losa de fondo terminacion de H° rodillado (Nivel +/- 0,00)	m³	13,0		13,00	1.462.353	1.462.353	19.010.589	0	19.010.589	19.010.589	0%
28	Viga de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	9,0		9,00	983.529	983.529	8.851.761	0	8.851.761	8.851.761	0%
29	Muro (Espesor de 0,30 mts x 8,50 mts)	m³	8,0		8,00	1.552.941	1.552.941	12.423.528	0	12.423.528	12.423.528	0%
30	Bases para bomba	m³	1,7		1,70	1.462.000	1.462.000	2.485.400	0	2.485.400	2.485.400	0%
31	Acero estructural (lf= 4200 Kg/cm²)	global	4124,0		4.124,0	6.587	6.587	27.164.788	0	27.164.788	27.164.788	0%
32	Tratamiento de impermeabilizacion	m²	120,0		120,00	38.824	38.824	4.658.880	0	4.658.880	4.658.880	0%
	OBRAS CIVILES EN ESTACION DE BOMBEO											
	Estructura Metalica											
33	Cubierta techo de chapa plegada termoacustica con perfiles y chapas de acero galvanizado	m²	70,0		70,00	226.471	226.471	15.852.970	0	15.852.970	15.852.970	0%
34	Paneles laterales de chapa plegada para cerramiento perimetral c/ pintura epoxi	m²	96,0		96,00	226.471	226.471	21.741.216	0	21.741.216	21.741.216	0%
35	Provision y colocacion de Aberturas metalicas (marco de chapas dobladas y balancines y vidrios)	m²	18,0		18,00	226.471	226.471	4.076.478	0	4.076.478	4.076.478	0%
36	Provision y colocacion de Puertas metalicas (marco de chapas dobladas con herrajes)	m²	9,2		9,20	355.850	355.850	3.273.820	0	3.273.820	3.273.820	0%
37	Pintura de aberturas de metal	m²	54,4		54,40	32.350	32.350	1.759.840	0	1.759.840	1.759.840	0%
38	Puente grua p/ 2tn	global	1,0		1,00	11.776.471	11.776.471	11.776.471	0	11.776.471	11.776.471	0%
39	Escalera metalica	global	1,0		1,00	3.882.353	3.882.353	3.882.353	0	3.882.353	3.882.353	0%
40	Instalacion electrica y luminaria	global	1,0		1,00	31.299.012	31.299.012	31.299.012	0	31.299.012	31.299.012	0%
41	Canaletas y Cenefas metalicas	global	1,0		1,00	3.707.647	3.707.647	3.707.647	0	3.707.647	3.707.647	0%
	MONTAJE ELECTROMECANICO											
	Instalaciones Mecanicas en la estacion de bombeo de AGUA											
42	Provision y montaje de bomba centrifuga horizontal de 90m³/h, 23mca, potencia a determinar	unidad	2,0		2,00	16.435.294	16.435.294	32.870.588	0	32.870.588	32.870.588	0%
43	Instalacion y montaje completo del conjunto de bomba	global	1,0		1,00	1.294.118	1.294.118	1.294.118	0	1.294.118	1.294.118	0%
44	Provision y montaje de tuberias, valvulas, piezas y accesorios de H°F° D° desde su conexión con la estacion de bombeo, hasta su salida al tanque elevado de 500m³	global	1,0	0,52	1,52	158.870.885	158.870.885	158.870.885	82.612.860	241.483.745	76.258.025	52%
	Instalacion Electrica											
45	Provision y montaje de instalacion electrica y puesta en marcha	global	1,0		1,00	7.117.647	7.117.647	7.117.647	0	7.117.647	7.117.647	0%
	Tablero general											
46	Provision e instalacion de tablero de comando y accesorios	unidad	1,0		1,00	10.352.941	10.352.941	10.352.941	0	10.352.941	10.352.941	0%

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essap sa

P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

Abog. Enrique Chamorro Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			PRECIO UNITARIO		PRECIO TOTAL		PRECIO TOTAL	Diferencia de Precios Totales	
			LLAMADO	CM1	TOTAL	LLAMADO	CM1	LLAMADO	CM1		Economia - Demasia	
	Instalaciones Mecanicas en el Reservorio de 1500m³											
47	Provision y montaje de tuberias, valvulas, piezas y accesorios desde su conexión con el Reservorio y la Estacion de bombeo	global	1,0	0,52	1,52	157.887.356	157.887.356	157.887.356	82.101.425	239.988.781	75.785.931	52%
48	Provision y montaje completo del tramo de tuberia de rebose y desague pluvial de H°F°D° conforme planos	global	1,0		1,00	10.184.706	10.184.706	10.184.706	0	10.184.706	10.184.706	0%
49	Provision y montaje de la tuberia de ventilacion conforme a los planos	global	1,0		1,00	4.011.765	4.011.765	4.011.765	0	4.011.765	4.011.765	0%
50	Suministro e instalacion de tapas conforme a planos y especificaciones	global	1,0		1,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	0	1.552.941	1.552.941	0%
51	Provision y montaje de pararrayos	global	1,0		1,00	3.882.353	3.882.353	3.882.353	0	3.882.353	3.882.353	0%
52	Provision y montaje de tuberias de limpieza	global	1,0		1,00	2.264.706	2.264.706	2.264.706	0	2.264.706	2.264.706	0%
53	Construccion de registros de mamposteria para desague	unidad	2,0		2,00	4.400.000	4.400.000	8.800.000	0	8.800.000	8.800.000	0%
	PROVISION Y MONTAJE DE EQUIPOS PARA MEDICION DE CAUDAL											
54	Caudalimetro Electromagnetico para entrada a reservorio y salida	unidad	2,0		2,00	12.941.176	12.941.176	25.882.352	0	25.882.352	25.882.352	0%
	SISTEMA DE AUTOMATIZACION DE LLENADO DE RESERVORIO											
55	Sistema de automatizacion de llenado del reservorio y tanque y control de fallas	global	1,0		1,00	12.941.176	12.941.176	12.941.176	0	12.941.176	12.941.176	0%
	PLANO COMO CONSTRUIDO											
56	Elaboracion de plano como construido	unidad	1,0		1,00	647.059	647.059	647.059	0	647.059	647.059	0%
57	PLAN DE GESTION AMBIENTAL (PGA)	global	1,0		1,00	3.235.294	3.235.294	3.235.294	0	3.235.294	3.235.294	0%
58	CARTEL DE OBRA	global	1,0		1,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	0	1.552.941	1.552.941	0%
	ITEMS NUEVOS DE TRABAJOS											
	OBRAS COMPLEMENTARIAS											
59	Canal de desague de limpieza	global		1,00	1,00		10.296.000	0	10.296.000	10.296.000	-10.296.000	0%
60	Anclaje de hormigon	UNIDAD		2,00	2,00		1.029.600	0	2.059.200	2.059.200	-2.059.200	0%
61	Registro de 1,30 x 1,80 mts de mamposteria	UNIDAD		1,00	1,00		3.603.600	0	3.603.600	3.603.600	-3.603.600	0%
62	Contrapiso, carpeta y piso. Caminero de sala de bombeo. Piso baldozon 30x30	m²		42,00	42,00		315.315	0	13.243.230	13.243.230	-13.243.230	0%
63	Pintura exterior reservorio (latex exterior)	m²		695,00	695,00		45.045	0	31.306.275	31.306.275	-31.306.275	0%
64	Pintura interior sala de bombeo (latex interior)	m²		62,00	62,00		45.045	0	2.792.790	2.792.790	-2.792.790	0%
65	Cambio de lugar accesorio PASA MURO de DIAMETRO 400mm de muro 5 al 2	global		1,00	1,00		7.078.500	0	7.078.500	7.078.500	-7.078.500	0%
66	Provision y montaje de escaleras de acero inoxidable interno y acero carbono externo. Acceso al reserevorio	global		1,00	1,00		5.148.000	0	5.148.000	5.148.000	-5.148.000	0%
TOTAL								1.654.310.530	268.992.518	1.923.303.048		16%

Abog. Enrique Chamorro Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

PMC Ingeniería
Ing. Nelson Vera
Representante Legal
P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essapsa

ESSAP S.A.
Arq. Osmar Ludovico Sarubbi
Presidente

CONTRATO Nro. 034/2013 - CONVENIO MODIFICATORIO N° 01/2014

CONSTRUCCION DE RESERVORIO DE HORMIGON ARMADO DE 1500M3 Y ESTACION DE BOMBEO EN LA CIUDAD DE CONCEPCION.

PLANILLA DE VARIACION DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			PRECIO UNITARIO		PRECIO TOTAL		PRECIO TOTAL	Diferencia de Precios Totales	
			LLAMADO	CM1	TOTAL	LLAMADO	CM1	LLAMADO	CM1		Economia - Demasia	
	SERVICIOS PRELIMINARES										Gs	%
1	Replanteo de la obra	global	1,0		1,00	776.471	776.471	776.471	0	776.471	776.471	0%
2	Limpieza del terreno	global	1,0		1,00	1.294.118	1.294.118	1.294.118	0	1.294.118	1.294.118	0%
3	Alambrado perimetral	ml	70,0		70,00	108.706	108.706	7.609.420	0	7.609.420	7.609.420	0%
4	Porton de acceso vehicular	global	1,0		1,00	2.458.824	2.458.824	2.458.824	0	2.458.824	2.458.824	0%
	ESTRUCTURA DE H° A° DE RESERVORIO DE CAP= 1.500 M³											
	Movimiento de Suelo											
5	Excavacion	m³	648,0	62,42	710,42	29.765	29.765	19.287.720	1.857.931	21.145.651	17.429.789	10%
6	Entibado	m²	160,0	-160,0	0,00	119.059	119.059	19.049.440	-19.049.440	0	38.098.880	-100%
7	Relleno y compactacion	m³	90,0	229,06	319,06	32.353	32.353	2.911.770	7.410.778	10.322.548	-4.499.008	255%
8	Hormigon pobre para regularizacion (H° fck=120 Kg/cm²)	m³	17,0		17,00	776.471	776.471	13.200.007	0	13.200.007	13.200.007	0%
	Hormigon tipo A fck=250 Kg/cm²											
9	Zapatas	m³	41,0		41,00	1.462.353	1.462.353	59.956.473	0	59.956.473	59.956.473	0%
10	Pilares	m³	34,0	7,85	41,85	1.462.353	1.462.353	49.720.002	11.479.471	61.199.473	38.240.531	23%
11	Losa de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	48,0		48,00	1.462.353	1.462.353	70.192.944	0	70.192.944	70.192.944	0%
12	Viga de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	40,0		40,00	1.462.353	1.462.353	58.494.120	0	58.494.120	58.494.120	0%
13	Muro (Espesor de 0,30 mts x 8,50 mts)	m³	157,0	3,30	160,30	1.552.941	1.552.941	243.811.737	5.124.705	248.936.442	238.687.032	2%
14	Losa de tapa (Nivel +8,50)	m³	22,0		22,00	1.552.941	1.552.941	34.164.702	0	34.164.702	34.164.702	0%
15	Viga de tapa (Nivel +8,50)	m³	13,0	7,50	20,50	1.552.941	1.552.941	20.188.233	11.647.058	31.835.291	8.541.176	58%
16	Acero estructural (fi= 4200 Kg/cm²)	kg	50801		50.801	6.587	6.587	334.626.187	0	334.626.187	334.626.187	0%
17	Tratamiento de impermeabilizacion	m²	883,0	67,20	950,20	38.824	38.824	34.281.592	2.608.973	36.890.565	31.672.619	8%
18	Prueba hidraulica	global	1,0		1,00	6.470.588	6.470.588	6.470.588	0	6.470.588	6.470.588	0%
19	Sello de estanqueidad en juntas de construccion	ml	200,0		200,00	50.056	50.056	10.011.200	0	10.011.200	10.011.200	0%
20	Tratamiento superficial exterior	m²	725,0	80,74	805,74	32.353	32.353	23.455.925	2.612.181	26.068.106	20.843.744	11%
	ESTRUCTURA DE H° A° DE ESTACION DE BOMBEO											
	Movimiento de Suelo											
21	Excavacion	m³	166,0	55,00	221,00	29.765	29.765	4.940.990	1.637.075	6.578.065	3.303.915	33%
22	Entibado	m²	64,0		64,00	119.059	119.059	7.619.776	0	7.619.776	7.619.776	0%
23	Relleno y compactacion	m³	35,0		35,00	32.353	32.353	1.132.355	0	1.132.355	1.132.355	0%

Abog. Enrique Gamarra Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

P.M.C. Ingeniería

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essap sa

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			PRECIO UNITARIO		PRECIO TOTAL		PRECIO TOTAL	Diferencia de Precios Totales	
			LLAMADO	CM1	TOTAL	LLAMADO	CM1	LLAMADO	CM1		Economia - Demasia	
24	Hormigon pobre para regularizacion (H° fck=120 Kg/cm²)	m³	4,0		4,00	776.471	776.471	3.105.884	0	3.105.884	3.105.884	0%
	Hormigon tipo A fck=250 Kg/cm²											
25	Zapatas	m³	4,0		4,00	1.462.353	1.462.353	5.849.412	0	5.849.412	5.849.412	0%
26	Pilares	m³	3,0	2,34	5,34	1.462.353	1.462.353	4.387.059	3.421.906	7.808.965	965.153	78%
27	Losa de fondo terminacion de H° rodillado (Nivel +/- 0,00)	m³	13,0		13,00	1.462.353	1.462.353	19.010.589	0	19.010.589	19.010.589	0%
28	Viga de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	9,0		9,00	983.529	983.529	8.851.761	0	8.851.761	8.851.761	0%
29	Muro (Espesor de 0,30 mts x 8,50 mts)	m³	8,0		8,00	1.552.941	1.552.941	12.423.528	0	12.423.528	12.423.528	0%
30	Bases para bomba	m³	1,7		1,70	1.462.000	1.462.000	2.485.400	0	2.485.400	2.485.400	0%
31	Acero estructural (lf= 4200 Kg/cm²)	global	4124,0		4.124,0	6.587	6.587	27.164.788	0	27.164.788	27.164.788	0%
32	Tratamiento de impermeabilizacion	m²	120,0		120,00	38.824	38.824	4.658.880	0	4.658.880	4.658.880	0%
	OBRAS CIVILES EN ESTACION DE BOMBEO											
	Estructura Metalica											
33	Cubierta techo de chapa plegada termoacustica con perfiles y chapas de acero galvanizado	m²	70,0		70,00	226.471	226.471	15.852.970	0	15.852.970	15.852.970	0%
34	Paneles laterales de chapa plegada para cerramiento perimetral c/ pintura epoxi	m²	96,0		96,00	226.471	226.471	21.741.216	0	21.741.216	21.741.216	0%
35	Provision y colocacion de Aberturas metalicas (marco de chapas dobladas y balancines y vidrios)	m²	18,0		18,00	226.471	226.471	4.076.478	0	4.076.478	4.076.478	0%
36	Provision y colocacion de Puertas metalicas (marco de chapas dobladas con herrajes)	m²	9,2		9,20	355.850	355.850	3.273.820	0	3.273.820	3.273.820	0%
37	Pintura de aberturas de metal	m²	54,4		54,40	32.350	32.350	1.759.840	0	1.759.840	1.759.840	0%
38	Puente grua p/ 2tn	global	1,0		1,00	11.776.471	11.776.471	11.776.471	0	11.776.471	11.776.471	0%
39	Escalera metalica	global	1,0		1,00	3.882.353	3.882.353	3.882.353	0	3.882.353	3.882.353	0%
40	Instalacion electrica y luminaria	global	1,0		1,00	31.299.012	31.299.012	31.299.012	0	31.299.012	31.299.012	0%
41	Canaletas y Cenefas metalicas	global	1,0		1,00	3.707.647	3.707.647	3.707.647	0	3.707.647	3.707.647	0%
	MONTAJE ELECTROMECANICO											
	Instalaciones Mecanicas en la estacion de bombeo de AGUA											
42	Provision y montaje de bomba centrifuga horizontal de 90m³/h, 23mca, potencia a determinar	unidad	2,0		2,00	16.435.294	16.435.294	32.870.588	0	32.870.588	32.870.588	0%
43	Instalacion y montaje completo del conjunto de bomba	global	1,0		1,00	1.294.118	1.294.118	1.294.118	0	1.294.118	1.294.118	0%
44	Provision y montaje de tuberias, valvulas, piezas y accesorios de H°F° D° desde su conexión con la estacion de bombeo, hasta su salida al tanque elevado de 500m³	global	1,0	0,52	1,52	158.870.885	158.870.885	158.870.885	82.612.860	241.483.745	76.258.025	52%
	Instalacion Electrica											
45	Provision y montaje de instalacion electrica y puesta en marcha	global	1,0		1,00	7.117.647	7.117.647	7.117.647	0	7.117.647	7.117.647	0%
	Tablero general											
46	Provision e instalacion de tablero de comando y accesorios	unidad	1,0		1,00	10.352.941	10.352.941	10.352.941	0	10.352.941	10.352.941	0%

Abog. Enrique Chamorro Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essapsa

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			PRECIO UNITARIO		PRECIO TOTAL		PRECIO TOTAL	Diferencia de Precios Totales	
			LLAMADO	CM1	TOTAL	LLAMADO	CM1	LLAMADO	CM1		Economia - Demasia	
	Instalaciones Mecanicas en el Reservorio de 1500m³											
47	Provision y montaje de tuberias, valvulas, piezas y accesorios desde su conexión con el Reservorio y la Estacion de bombeo	global	1,0	0,52	1,52	157.887.356	157.887.356	157.887.356	82.101.425	239.988.781	75.785.931	52%
48	Provision y montaje completo del tramo de tuberia de rebose y desague pluvial de H°F°D° conforme planos	global	1,0		1,00	10.184.706	10.184.706	10.184.706	0	10.184.706	10.184.706	0%
49	Provision y montaje de la tuberia de ventilacion conforme a los planos	global	1,0		1,00	4.011.765	4.011.765	4.011.765	0	4.011.765	4.011.765	0%
50	Suministro e instalacion de tapas conforme a planos y especificaciones	global	1,0		1,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	0	1.552.941	1.552.941	0%
51	Provision y montaje de pararrayos	global	1,0		1,00	3.882.353	3.882.353	3.882.353	0	3.882.353	3.882.353	0%
52	Provision y montaje de tuberias de limpieza	global	1,0		1,00	2.264.706	2.264.706	2.264.706	0	2.264.706	2.264.706	0%
53	Construccion de registros de mamposteria para desague	unidad	2,0		2,00	4.400.000	4.400.000	8.800.000	0	8.800.000	8.800.000	0%
	PROVISION Y MONTAJE DE EQUIPOS PARA MEDICION DE CAUDAL											
54	Caudalimetro Electromagnetico para entrada a reservorio y salida	unidad	2,0		2,00	12.941.176	12.941.176	25.882.352	0	25.882.352	25.882.352	0%
	SISTEMA DE AUTOMATIZACION DE LLENADO DE RESERVORIO											
55	Sistema de automatizacion de llenado del reservorio y tanque y control de fallas	global	1,0		1,00	12.941.176	12.941.176	12.941.176	0	12.941.176	12.941.176	0%
	PLANO COMO CONSTRUIDO											
56	Elaboracion de plano como construido	unidad	1,0		1,00	647.059	647.059	647.059	0	647.059	647.059	0%
57	PLAN DE GESTION AMBIENTAL (PGA)	global	1,0		1,00	3.235.294	3.235.294	3.235.294	0	3.235.294	3.235.294	0%
58	CARTEL DE OBRA	global	1,0		1,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	0	1.552.941	1.552.941	0%
	ITEMS NUEVOS DE TRABAJOS											
	OBRAS COMPLEMENTARIAS											
59	Canal de desague de limpieza	global		1,00	1,00		10.296.000	0	10.296.000	10.296.000	-10.296.000	0%
60	Anclaje de hormigon	UNIDAD		2,00	2,00		1.029.600	0	2.059.200	2.059.200	-2.059.200	0%
61	Registro de 1,30 x 1,80 mts de mamposteria	UNIDAD		1,00	1,00		3.603.600	0	3.603.600	3.603.600	-3.603.600	0%
62	Contrapiso, carpeta y piso. Caminero de sala de bombeo. Piso baldozon 30x30	m²		42,00	42,00		315.315	0	13.243.230	13.243.230	-13.243.230	0%
63	Pintura exterior reservorio (latex exterior)	m²		695,00	695,00		45.045	0	31.306.275	31.306.275	-31.306.275	0%
64	Pintura interior sala de bombeo (latex interior)	m²		62,00	62,00		45.045	0	2.792.790	2.792.790	-2.792.790	0%
65	Cambio de lugar accesorio PASA MURO de DIAMETRO 400mm de muro 5 al 2	global		1,00	1,00		7.078.500	0	7.078.500	7.078.500	-7.078.500	0%
66	Provision y montaje de escaleras de acero inoxidable interno y acero carbono externo. Acceso al reserevorio	global		1,00	1,00		5.148.000	0	5.148.000	5.148.000	-5.148.000	0%
TOTAL								1.654.310.530	268.992.518	1.923.303.048		16%

Abog. Enrique Chamorro Casco
MAT. 15.088
ESSAP S.A.

PMC Ingeniería
Ing. Nelson Vera
Representante Legal
P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essapsa

ESSAP S.A.
Arq. Osmar Lubovico Sarubbi
Presidente

EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A.
CONTRATO Nro. 034/2013 - CONVENIO MODIFICATORIO N° 02/2014

CONSTRUCCION DE RESERVORIO DE HORMIGON ARMADO DE 1500M3 Y ESTACION DE BOMBEO EN LA CIUDAD DE CONCEPCION.

PLANILLA DE VARIACION DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LLAMADO	CM1	CM2	TOTAL	LLAMADO	CM1	CM2	LLAMADO	CM1	CM2	PRECIO TOTAL	Economia - Demasia	
	SERVICIOS PRELIMINARES													Gs	%
1	Replanteo de la obra	global	1,0			1,00	776.471	776.471	776.471	776.471	0	0	776.471	776.471	0%
2	Limpieza del terreno	global	1,0			1,00	1.294.118	1.294.118	1.294.118	1.294.118	0	0	1.294.118	1.294.118	0%
3	Alambrado perimetral	ml	70,0			70,00	108.706	108.706	108.706	7.609.420	0	0	7.609.420	7.609.420	0%
4	Porton de acceso vehicular	global	1,0			1,00	2.458.824	2.458.824	2.458.824	2.458.824	0	0	2.458.824	2.458.824	0%
	ESTRUCTURA DE H° A° DE RESERVORIO DE CAP= 1.500 M³														
	Movimiento de Suelo														
5	Excavacion	m³	648,0	62,42		710,42	29.765	29.765	29.765	19.287.720	1.857.931	0	21.145.651	17.429.789	10%
6	Entibado	m²	160,0	-160,00		0,00	119.059	119.059	119.059	19.049.440	-19.049.440	0	0	38.098.880	-100%
7	Relleno y compactacion	m³	90,0	229,06		319,06	32.353	32.353	32.353	2.911.770	7.410.778	0	10.322.548	-4.499.008	255%
8	Hormigon pobre para regularizacion (H° fck=120 Kg/cm²)	m³	17,0			17,00	776.471	776.471	776.471	13.200.007	0	0	13.200.007	13.200.007	0%
	Hormigon tipo A fck=250 Kg/cm²														
9	Zapatas	m³	41,0			41,00	1.462.353	1.462.353	1.462.353	59.956.473	0	0	59.956.473	59.956.473	0%
10	Pilares	m³	34,0	7,85		41,85	1.462.353	1.462.353	1.462.353	49.720.002	11.479.471	0	61.199.473	38.240.531	23%
11	Losa de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	48,0			48,00	1.462.353	1.462.353	1.462.353	70.192.944	0	0	70.192.944	70.192.944	0%
12	Viga de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	40,0			40,00	1.462.353	1.462.353	1.462.353	58.494.120	0	0	58.494.120	58.494.120	0%
13	Muro (Espesor de 0,30 mts x 8,50 mts)	m³	157,0	3,30		160,30	1.552.941	1.552.941	1.552.941	243.811.737	5.124.705	0	248.936.442	238.687.032	2%
14	Losa de tapa (Nivel +8,50)	m³	22,0			22,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	34.164.702	0	0	34.164.702	34.164.702	0%
15	Viga de tapa (Nivel +8,50)	m³	13,0	7,50		20,50	1.552.941	1.552.941	1.552.941	20.188.233	11.647.058	0	31.835.291	8.541.176	58%
16	Acero estructural (If= 4200 Kg/cm²)	kg	50801			50.801	6.587	6.587	6.587	334.626.187	0	0	334.626.187	334.626.187	0%
17	Tratamiento de impermeabilizacion	m²	883,0	67,20		950,20	38.824	38.824	38.824	34.281.592	2.608.973	0	36.890.565	31.672.619	8%
18	Prueba hidraulica	global	1,0			1,00	6.470.588	6.470.588	6.470.588	6.470.588	0	0	6.470.588	6.470.588	0%
19	Sello de estanqueidad en juntas de construccion	ml	200,0			200,00	50.056	50.056	50.056	10.011.200	0	0	10.011.200	10.011.200	0%
20	Tratamiento superficial exterior	m²	725,0	80,74		805,74	32.353	32.353	32.353	23.455.925	2.612.181	0	26.068.106	20.843.744	11%
	ESTRUCTURA DE H° A° DE ESTACION DE BOMBEO														
	Movimiento de Suelo														
21	Excavacion	m³	166,0	55,00		221,00	29.765	29.765	29.765	4.940.990	1.637.075	0	6.578.065	3.303.915	33%
22	Entibado	m²	64,0			64,00	119.059	119.059	119.059	7.619.776	0	0	7.619.776	7.619.776	0%
23	Relleno y compactacion	m³	35,0			35,00	32.353	32.353	32.353	1.132.355	0	0	1.132.355	1.132.355	0%
24	Hormigon pobre para regularizacion (H° fck=120 Kg/cm²)	m³	4,0			4,00	776.471	776.471	776.471	3.105.884	0	0	3.105.884	3.105.884	0%
	Hormigon tipo A fck=250 Kg/cm²														
25	Zapatas	m³	4,0			4,00	1.462.353	1.462.353	1.462.353	5.849.412	0	0	5.849.412	5.849.412	0%
26	Pilares	m³	3,0	2,34		5,34	1.462.353	1.462.353	1.462.353	4.387.059	3.421.906	0	7.808.965	965.153	78%

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essapsa

P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

Abog. Enrique Chamorro Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LLAMADO	CM1	CM2	TOTAL	LLAMADO	CM1	CM2	LLAMADO	CM1	CM2	PRECIO TOTAL	Economia - Demasia	
27	Losa de fondo terminacion de H° rodillado (Nivel +/- 0,00)	m³	13,0			13,00	1.462.353	1.462.353	1.462.353	19.010.589	0	0	19.010.589	19.010.589	0%
28	Viga de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	9,0			9,00	983.529	983.529	983.529	8.851.761	0	0	8.851.761	8.851.761	0%
29	Muro (Espesor de 0,30 mts x 8,50 mts)	m³	8,0			8,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	12.423.528	0	0	12.423.528	12.423.528	0%
30	Bases para bomba	m³	1,7			1,70	1.462.000	1.462.000	1.462.000	2.485.400	0	0	2.485.400	2.485.400	0%
31	Acero estructural (lf= 4200 Kg/cm²)	global	4124,0			4.124,0	6.587	6.587	6.587	27.164.788	0	0	27.164.788	27.164.788	0%
32	Tratamiento de impermeabilizacion	m²	120,0			120,00	38.824	38.824	38.824	4.658.880	0	0	4.658.880	4.658.880	0%
	OBRAS CIVILES EN ESTACION DE BOMBEO														
	Estructura Metalica														
33	Cubierta de techo de chapa plegada termoacustica con perfiles y	m²	70,0			70,00	226.471	226.471	226.471	15.852.970	0	0	15.852.970	15.852.970	0%
34	Paneles laterales de chapa plegada para cerramiento perimetral	m²	96,0			96,00	226.471	226.471	226.471	21.741.216	0	0	21.741.216	21.741.216	0%
35	Provision y colocacion de Aberturas metalicas (marco de chapa)	m²	18,0			18,00	226.471	226.471	226.471	4.076.478	0	0	4.076.478	4.076.478	0%
36	Provision y colocacion de Puertas metalicas (marco de chapa)	m²	9,2			9,20	355.850	355.850	355.850	3.273.820	0	0	3.273.820	3.273.820	0%
37	Pintura de aberturas de metal	m²	54,4			54,40	32.350	32.350	32.350	1.759.840	0	0	1.759.840	1.759.840	0%
38	Puente grua p/ 2tn	global	1,0			1,00	11.776.471	11.776.471	11.776.471	11.776.471	0	0	11.776.471	11.776.471	0%
39	Escalera metalica	global	1,0			1,00	3.882.353	3.882.353	3.882.353	3.882.353	0	0	3.882.353	3.882.353	0%
40	Instalacion electrica y luminaria	global	1,0			1,00	31.299.012	31.299.012	31.299.012	31.299.012	0	0	31.299.012	31.299.012	0%
41	Canaletas y Cenefas metalicas	global	1,0			1,00	3.707.647	3.707.647	3.707.647	3.707.647	0	0	3.707.647	3.707.647	0%
	MONTAJE ELECTROMECANICO														
	Instalaciones Mecanicas en la estacion de bombeo de AGUA														
42	Provision y montaje de bomba centrifuga horizontal de 90m³/h	unidad	2,0			2,00	16.435.294	16.435.294	16.435.294	32.870.588	0	0	32.870.588	32.870.588	0%
43	Instalacion y montaje completo del conjunto de bomba	global	1,0			1,00	1.294.118	1.294.118	1.294.118	1.294.118	0	0	1.294.118	1.294.118	0%
44	Provision y montaje de tuberias, valvulas, piezas y accesorios	global	1,0	0,52		1,52	158.870.885	158.870.885	158.870.885	158.870.885	82.612.860	0	241.483.745	76.258.025	52%
	Instalacion Electrica														
45	Provision y montaje de instalacion electrica y puesta en marcha	global	1,0			1,00	7.117.647	7.117.647	7.117.647	7.117.647	0	0	7.117.647	7.117.647	0%
	Tablero general														
46	Provision e instalacion de tablero de comando y accesorios	unidad	1,0			1,00	10.352.941	10.352.941	10.352.941	10.352.941	0	0	10.352.941	10.352.941	0%
	Instalaciones Mecanicas en el Reservorio de 1500m³														
47	Provision y montaje de tuberias, valvulas, piezas y accesorios	global	1,0	0,52		1,52	157.887.356	157.887.356	157.887.356	157.887.356	82.101.425	0	239.988.781	75.785.931	52%
48	Provision y montaje completo del tramo de tuberia de rebose	global	1,0			1,00	10.184.706	10.184.706	10.184.706	10.184.706	0	0	10.184.706	10.184.706	0%
49	Provision y montaje de la tuberia de ventilacion conforme a los	global	1,0			1,00	4.011.765	4.011.765	4.011.765	4.011.765	0	0	4.011.765	4.011.765	0%
50	Suministro e instalacion de tapas conforme a planos y	global	1,0			1,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	1.552.941	0	0	1.552.941	1.552.941	0%

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essapsa

P.M.O. Ingeniería
Ing. Nelson F. Ver

Abog. Ernesto Ramírez Ca
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LLAMADO	CM1	CM2	TOTAL	LLAMADO	CM1	CM2	LLAMADO	CM1	CM2	PRECIO TOTAL	Economia - Demasia	
51	Provision y montaje de pararrayos	global	1,0			1,00	3.882.353	3.882.353	3.882.353	3.882.353	0	0	3.882.353	3.882.353	0%
52	Provision y montaje de tuberias de limpieza	global	1,0			1,00	2.264.706	2.264.706	2.264.706	2.264.706	0	0	2.264.706	2.264.706	0%
53	Construccion de registros de mamposteria para desague	unidad	2,0			2,00	4.400.000	4.400.000	4.400.000	8.800.000	0	0	8.800.000	8.800.000	0%
	PROVISION Y MONTAJE DE EQUIPOS PARA MEDICION DE														
54	Caudalimetro Electromagnetico para entrada a reservorio y salida	unidad	2,0			2,00	12.941.176	12.941.176	12.941.176	25.882.352	0	0	25.882.352	25.882.352	0%
	SISTEMA DE AUTOMATIZACION DE LLENADO DE RESERVORIO														
55	Sistema de automatizacion de llenado del reservorio y tanque	global	1,0			1,00	12.941.176	12.941.176	12.941.176	12.941.176	0	0	12.941.176	12.941.176	0%
	PLANO COMO CONSTRUIDO														
56	Elaboracion de plano como construido	unidad	1,0			1,00	647.059	647.059	647.059	647.059	0	0	647.059	647.059	0%
57	**PLAN DE GESTION AMBIENTAL (PGA)**	global	1,0			1,00	3.235.294	3.235.294	3.235.294	3.235.294	0	0	3.235.294	3.235.294	0%
58	**CARTEL DE OBRA**	global	1,0			1,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	1.552.941	0	0	1.552.941	1.552.941	0%
	ITEMS NUEVOS DE TRABAJOS CONVENIO 1														
	OBRAS COMPLEMENTARIAS														
59	Canal de desague de limpieza	global	0,0	1,00		1,00		10.296.000	10.296.000	0	10.296.000	0	10.296.000	-10.296.000	0%
60	Anclaje de hormigon	unidad	0,0	2,00	4,00	6,00		1.029.600	1.029.600	0	2.059.200	4.118.400	6.177.600	-6.177.600	0%
61	Registro de 1,30 x 1,80 mts de mamposteria	unidad	0,0	1,00		1,00		3.603.600	3.603.600	0	3.603.600	0	3.603.600	-3.603.600	0%
62	Contrapiso, carpeta y piso caminero de sala de bombeo. Piso baldozon 30x30	m²	0,0	42,00		42,00		315.315	315.315	0	13.243.230	0	13.243.230	-13.243.230	0%
63	Pintura exterior reservorio (latex exterior)	m²	0,0	695,00		695,00		45.045	45.045	0	31.306.275	0	31.306.275	-31.306.275	0%
64	Pintura interior sala de bombeo (latex interior)	m²	0,0	62,00		62,00		45.045	45.045	0	2.792.790	0	2.792.790	-2.792.790	0%
65	Cambio de lugar accesorio PASA MURO de DIAMETRO 400mm de muro 5 al 2	global	0,0	1,00		1,00		7.078.500	7.078.500	0	7.078.500	0	7.078.500	-7.078.500	0%
66	Provision y montaje de escaleras de acero inoxidable interno y acero carbono externo. Acceso al reservorio	global	0,0	1,00		1,00		5.148.000	5.148.000	0	5.148.000	0	5.148.000	-5.148.000	0%
	ITEMS NUEVOS DE TRABAJOS CONVENIO 2														
	OBRAS COMPLEMENTARIAS														
67	Provision y montaje de 2 plataformas de 0,60mts de ancho con chapa antideslizante de 3/16 perforado con baranda de caño y escalera tipo marinera para operación de maniobra de valvulas de impulsion. Dos casetas de proteccion para valvulas de subida al tanque	global	0,0		1,00	1,00			16.731.000			16.731.000	16.731.000	-16.731.000	0%

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essap sa

P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

Abog. Enrique Chamorro Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LLAMADO	CM1	CM2	TOTAL	LLAMADO	CM1	CM2	LLAMADO	CM1	CM2	PRECIO TOTAL	Economia - Demasia	
68	Montaje de un ramal tipo Y de 300mm, provision y montaje de 2 bridas de 300mm y una brida ciega de 300mm, PN 10. Provision y montaje de soportes de perfil de tipo C, 4 para tuberias de succion, 2 para tuberias de impulsion	global	0,0		1,00	1,00			8.365.500			8.365.500	8.365.500	-8.365.500	0%
69	Construccion de 3 registros electricos de 60x60x40cm, interconectados entre si y conectados a la estacion de bombeo por medio de cañeria de PVC 2"	global	0,0		1,00	1,00			3.217.500			3.217.500	3.217.500	-3.217.500	0%
70	Construccion de baño y caseta para operador de mamposteria de 0,15mts revocado, pintado y techo de zinc, con instalacion completa de baño: griferia sencilla, inodoro con cisterna alta, lavatorio y ducha electrica. Red cloacal de 15 mts.	global	0,0		1,00	1,00			19.948.500			19.948.500	19.948.500	-19.948.500	0%
TOTAL										1.654.310.530	268.992.518	52.380.900	1.923.303.048		19,43%

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essapsa

PMC Ingeniería
Ing. Nelson Vera
Representante Legal

P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

ESSAP S.A.
Arq. Osmar Ludovico Sarubbi
Presidente

Abog. Enrique Chamorro Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A.

CONTRATO Nro. 034/2013 - CONVENIO MODIFICATORIO N° 02/2014

CONSTRUCCION DE RESERVORIO DE HORMIGON ARMADO DE 1500M3 Y ESTACION DE BOMBEO EN LA CIUDAD DE CONCEPCION.

PLANILLA DE VARIACION DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LLAMADO	CM1	CM2	TOTAL	LLAMADO	CM1	CM2	LLAMADO	CM1	CM2	PRECIO TOTAL	Economia - Demasia	
														Gs	%
	SERVICIOS PRELIMINARES														
1	Replanteo de la obra	global	1,0			1,00	776.471	776.471	776.471	776.471	0	0	776.471	776.471	0%
2	Limpieza del terreno	global	1,0			1,00	1.294.118	1.294.118	1.294.118	1.294.118	0	0	1.294.118	1.294.118	0%
3	Alambrado perimetral	ml	70,0			70,00	108.706	108.706	108.706	7.609.420	0	0	7.609.420	7.609.420	0%
4	Porton de acceso vehicular	global	1,0			1,00	2.458.824	2.458.824	2.458.824	2.458.824	0	0	2.458.824	2.458.824	0%
	ESTRUCTURA DE H° A° DE RESERVORIO DE CAP= 1.500 M³														
	Movimiento de Suelo														
5	Excavacion	m³	648,0	62,42		710,42	29.765	29.765	29.765	19.287.720	1.857.931	0	21.145.651	17.429.789	10%
6	Entibado	m²	160,0	-160,00		0,00	119.059	119.059	119.059	19.049.440	-19.049.440	0	0	38.098.880	-100%
7	Relleno y compactacion	m³	90,0	229,06		319,06	32.353	32.353	32.353	2.911.770	7.410.778	0	10.322.548	-4.499.008	255%
8	Hormigon pobre para regularizacion (H° fck=120 Kg/cm²)	m³	17,0			17,00	776.471	776.471	776.471	13.200.007	0	0	13.200.007	13.200.007	0%
	Hormigon tipo A fck=250 Kg/cm²														
9	Zapatas	m³	41,0			41,00	1.462.353	1.462.353	1.462.353	59.956.473	0	0	59.956.473	59.956.473	0%
10	Pilares	m³	34,0	7,85		41,85	1.462.353	1.462.353	1.462.353	49.720.002	11.479.471	0	61.199.473	38.240.531	23%
11	Losa de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	48,0			48,00	1.462.353	1.462.353	1.462.353	70.192.944	0	0	70.192.944	70.192.944	0%
12	Viga de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	40,0			40,00	1.462.353	1.462.353	1.462.353	58.494.120	0	0	58.494.120	58.494.120	0%
13	Muro (Espesor de 0,30 mts x 8,50 mts)	m³	157,0	3,30		160,30	1.552.941	1.552.941	1.552.941	243.811.737	5.124.705	0	248.936.442	238.687.032	2%
14	Losa de tapa (Nivel +8,50)	m³	22,0			22,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	34.164.702	0	0	34.164.702	34.164.702	0%
15	Viga de tapa (Nivel +8,50)	m³	13,0	7,50		20,50	1.552.941	1.552.941	1.552.941	20.188.233	11.647.058	0	31.835.291	8.541.176	58%
16	Acero estructural (Jf= 4200 Kg/cm²)	kg	50801			50.801	6.587	6.587	6.587	334.626.187	0	0	334.626.187	334.626.187	0%
17	Tratamiento de impermeabilizacion	m²	883,0	67,20		950,20	38.824	38.824	38.824	34.281.592	2.608.973	0	36.890.565	31.672.619	8%
18	Prueba hidraulica	global	1,0			1,00	6.470.588	6.470.588	6.470.588	6.470.588	0	0	6.470.588	6.470.588	0%
19	Sello de estanqueidad en juntas de construccion	ml	200,0			200,00	50.056	50.056	50.056	10.011.200	0	0	10.011.200	10.011.200	0%
20	Tratamiento superficial exterior	m²	725,0	80,74		805,74	32.353	32.353	32.353	23.455.925	2.612.181	0	26.068.106	20.843.744	11%
	ESTRUCTURA DE H° A° DE ESTACION DE BOMBEO														
	Movimiento de Suelo														
21	Excavacion	m³	166,0	55,00		221,00	29.765	29.765	29.765	4.940.990	1.637.075	0	6.578.065	3.303.915	33%
22	Entibado	m²	64,0			64,00	119.059	119.059	119.059	7.619.776	0	0	7.619.776	7.619.776	0%
23	Relleno y compactacion	m³	35,0			35,00	32.353	32.353	32.353	1.132.355	0	0	1.132.355	1.132.355	0%
24	Hormigon pobre para regularizacion (H° fck=120 Kg/cm²)	m³	4,0			4,00	776.471	776.471	776.471	3.105.884	0	0	3.105.884	3.105.884	0%
	Hormigon tipo A fck=250 Kg/cm²														
25	Zapatas	m³	4,0			4,00	1.462.353	1.462.353	1.462.353	5.849.412	0	0	5.849.412	5.849.412	0%
26	Pilares	m³	3,0	2,34		5,34	1.462.353	1.462.353	1.462.353	4.387.059	3.421.906	0	7.808.965	965.153	78%

Abog. Enrique Chamorro Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

ING. CIVIL ENDEZ BUENO
TECNICO
essap sa

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LLAMADO	CM1	CM2	TOTAL	LLAMADO	CM1	CM2	LLAMADO	CM1	CM2	PRECIO TOTAL	Economia - Demasia	
27	Losa de fondo terminacion de H° rodillado (Nivel +/- 0,00)	m³	13,0			13,00	1.462.353	1.462.353	1.462.353	19.010.589	0	0	19.010.589	19.010.589	0%
28	Viga de fondo (Nivel +/- 0,00)	m³	9,0			9,00	983.529	983.529	983.529	8.851.761	0	0	8.851.761	8.851.761	0%
29	Muro (Espesor de 0,30 mts x 8,50 mts)	m³	8,0			8,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	12.423.528	0	0	12.423.528	12.423.528	0%
30	Bases para bomba	m³	1,7			1,70	1.462.000	1.462.000	1.462.000	2.485.400	0	0	2.485.400	2.485.400	0%
31	Acero estructural (lf= 4200 Kg/cm²)	global	4124,0			4.124,0	6.587	6.587	6.587	27.164.788	0	0	27.164.788	27.164.788	0%
32	Tratamiento de impermeabilizacion	m²	120,0			120,00	38.824	38.824	38.824	4.658.880	0	0	4.658.880	4.658.880	0%
	OBRAS CIVILES EN ESTACION DE BOMBEO														
	Estructura Metalica														
33	Cubierta de techo de chapa plegada termoacustica con perfiles y	m²	70,0			70,00	226.471	226.471	226.471	15.852.970	0	0	15.852.970	15.852.970	0%
34	Paneles laterales de chapa plegada para cerramiento perimetral	m²	96,0			96,00	226.471	226.471	226.471	21.741.216	0	0	21.741.216	21.741.216	0%
35	Provision y colocacion de Aberturas metalicas (marco de chapa)	m²	18,0			18,00	226.471	226.471	226.471	4.076.478	0	0	4.076.478	4.076.478	0%
36	Provision y colocacion de Puertas metalicas (marco de chapa)	m²	9,2			9,20	355.850	355.850	355.850	3.273.820	0	0	3.273.820	3.273.820	0%
37	Pintura de aberturas de metal	m²	54,4			54,40	32.350	32.350	32.350	1.759.840	0	0	1.759.840	1.759.840	0%
38	Puente grua p/ 2tn	global	1,0			1,00	11.776.471	11.776.471	11.776.471	11.776.471	0	0	11.776.471	11.776.471	0%
39	Escalera metalica	global	1,0			1,00	3.882.353	3.882.353	3.882.353	3.882.353	0	0	3.882.353	3.882.353	0%
40	Instalacion electrica y luminaria	global	1,0			1,00	31.299.012	31.299.012	31.299.012	31.299.012	0	0	31.299.012	31.299.012	0%
41	Canaletas y Cenefas metalicas	global	1,0			1,00	3.707.647	3.707.647	3.707.647	3.707.647	0	0	3.707.647	3.707.647	0%
	MONTAJE ELECTROMECANICO														
	Instalaciones Mecanicas en la estacion de bombeo de AGUA														
42	Provision y montaje de bomba centrifuga horizontal de 90m³/h	unidad	2,0			2,00	16.435.294	16.435.294	16.435.294	32.870.588	0	0	32.870.588	32.870.588	0%
43	Instalacion y montaje completo del conjunto de bomba	global	1,0			1,00	1.294.118	1.294.118	1.294.118	1.294.118	0	0	1.294.118	1.294.118	0%
44	Provision y montaje de tuberias, valvulas, piezas y accesorios	global	1,0	0,52		1,52	158.870.885	158.870.885	158.870.885	158.870.885	82.612.860	0	241.483.745	76.258.025	52%
	Instalacion Electrica														
45	Provision y montaje de instalacion electrica y puesta en marcha	global	1,0			1,00	7.117.647	7.117.647	7.117.647	7.117.647	0	0	7.117.647	7.117.647	0%
	Tablero general														
46	Provision e instalacion de tablero de comando y accesorios	unidad	1,0			1,00	10.352.941	10.352.941	10.352.941	10.352.941	0	0	10.352.941	10.352.941	0%
	Instalaciones Mecanicas en el Reservorio de 1500m³														
47	Provision y montaje de tuberias, valvulas, piezas y accesorios	global	1,0	0,52		1,52	157.887.356	157.887.356	157.887.356	157.887.356	82.101.425	0	239.988.781	75.785.931	52%
48	Provision y montaje completo del tramo de tuberia de rebose	global	1,0			1,00	10.184.706	10.184.706	10.184.706	10.184.706	0	0	10.184.706	10.184.706	0%
49	Provision y montaje de la tuberia de ventilacion conforme a los	global	1,0			1,00	4.011.765	4.011.765	4.011.765	4.011.765	0	0	4.011.765	4.011.765	0%
50	Suministro e instalacion de tapas conforme a planos y	global	1,0			1,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	1.552.941	0	0	1.552.941	1.552.941	0%

Abog. Enrique Chamorro Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essaysa

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LLAMADO	CM1	CM2	TOTAL	LLAMADO	CM1	CM2	LLAMADO	CM1	CM2	PRECIO TOTAL	Economia - Demasia	
51	Provision y montaje de pararrayos	global	1,0			1,00	3.882.353	3.882.353	3.882.353	3.882.353	0	0	3.882.353	3.882.353	0%
52	Provision y montaje de tuberias de limpieza	global	1,0			1,00	2.264.706	2.264.706	2.264.706	2.264.706	0	0	2.264.706	2.264.706	0%
53	Construccion de registros de mamposteria para desague	unidad	2,0			2,00	4.400.000	4.400.000	4.400.000	8.800.000	0	0	8.800.000	8.800.000	0%
	PROVISION Y MONTAJE DE EQUIPOS PARA MEDICION DE														
54	Caudalimetro Electromagnetico para entrada a reservorio y salida	unidad	2,0			2,00	12.941.176	12.941.176	12.941.176	25.882.352	0	0	25.882.352	25.882.352	0%
	SISTEMA DE AUTOMATIZACION DE LLENADO DE RESERVORIO														
55	Sistema de automatizacion de llenado del reservorio y tanque	global	1,0			1,00	12.941.176	12.941.176	12.941.176	12.941.176	0	0	12.941.176	12.941.176	0%
	PLANO COMO CONSTRUIDO														
56	Elaboracion de plano como construido	unidad	1,0			1,00	647.059	647.059	647.059	647.059	0	0	647.059	647.059	0%
57	PLAN DE GESTION AMBIENTAL (PGA)	global	1,0			1,00	3.235.294	3.235.294	3.235.294	3.235.294	0	0	3.235.294	3.235.294	0%
58	CARTEL DE OBRA	global	1,0			1,00	1.552.941	1.552.941	1.552.941	1.552.941	0	0	1.552.941	1.552.941	0%
	ITEMS NUEVOS DE TRABAJOS CONVENIO 1														
	OBRAS COMPLEMENTARIAS														
59	Canal de desague de limpieza	global	0,0	1,00		1,00		10.296.000	10.296.000	0	10.296.000	0	10.296.000	-10.296.000	0%
60	Anclaje de hormigon	unidad	0,0	2,00	4,00	6,00		1.029.600	1.029.600	0	2.059.200	4.118.400	6.177.600	-6.177.600	0%
61	Registro de 1,30 x 1,80 mts de mamposteria	unidad	0,0	1,00		1,00		3.603.600	3.603.600	0	3.603.600	0	3.603.600	-3.603.600	0%
62	Contrapiso, carpeta y piso carminero de sala de bombeo. Piso baldozon 30x30	m²	0,0	42,00		42,00		315.315	315.315	0	13.243.230	0	13.243.230	-13.243.230	0%
63	Pintura exterior reservorio (latex exterior)	m²	0,0	695,00		695,00		45.045	45.045	0	31.306.275	0	31.306.275	-31.306.275	0%
64	Pintura interior sala de bombeo (latex interior)	m²	0,0	62,00		62,00		45.045	45.045	0	2.792.790	0	2.792.790	-2.792.790	0%
65	Cambio de lugar accesorio PASA MURO de DIAMETRO 400mm de muro 5 al 2	global	0,0	1,00		1,00		7.078.500	7.078.500	0	7.078.500	0	7.078.500	-7.078.500	0%
66	Provision y montaje de escaleras de acero inoxidable interno y acero carbono externo. Acceso al reservorio	global	0,0	1,00		1,00		5.148.000	5.148.000	0	5.148.000	0	5.148.000	-5.148.000	0%
	ITEMS NUEVOS DE TRABAJOS CONVENIO 2														
	OBRAS COMPLEMENTARIAS														
67	Provision y montaje de 2 plataformas de 0,60mts de ancho con chapa antideslizante de 3/16 perforado con baranda de caño y escalera tipo marinera para operación de maniobra de valvulas de impulsion. Dos casetas de proteccion para valvulas de subida al tanque	global	0,0		1,00	1,00			16.731.000			16.731.000	16.731.000	-16.731.000	0%

Abog. Enrique Chamorro Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

ING. MENDEZ BUENO
INTEGRANTE TECNICO
essap sa

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LLAMADO	CM1	CM2	TOTAL	LLAMADO	CM1	CM2	LLAMADO	CM1	CM2	PRECIO TOTAL	Economia - Demasia	
68	Montaje de un ramal tipo Y de 300mm, provision y montaje de 2 bridas de 300mm y una brida ciega de 300mm, PN 10. Provision y montaje de soportes de perfil de tipo C, 4 para tuberias de succion, 2 para tuberias de impulsion	global	0,0		1,00	1,00			8.365.500			8.365.500	8.365.500	-8.365.500	0%
69	Construccion de 3 registros electricos de 60x60x40cm, interconectados entre si y conectados a la estacion de bombeo por medio de cañeria de PVC 2"	global	0,0		1,00	1,00			3.217.500			3.217.500	3.217.500	-3.217.500	0%
70	Construccion de baño y caseta para operador de mamposteria de 0,15mts revocado, pintado y techo de zinc, con instalacion completa de baño: griferia sencilla, inodoro con cisterna alta, lavatorio y ducha electrica. Red cloacal de 15 mts.	global	0,0		1,00	1,00			19.948.500			19.948.500	19.948.500	-19.948.500	0%
TOTAL										1.654.310.530	268.992.518	52.380.900	1.923.303.048		19,43%

PMC Ingeniería
Ing. Nelson Vera
Representante Legal

P.M.C. Ingeniería
Ing. Nelson F. Vera

ESSAP S.A.
Arq. Osmar Ludovico Saubbi
Presidente

Abog. Enrique Chamorro Casco
Mat. 15.088
ESSAP S.A.

ING. OSCAR MENDEZ BUENO
GERENTE TECNICO
essapsa