essap

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

GERENCIA
03 -11- 2021
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Asunción, 01 de noviembre de 2021
ACTA Nº 1490/21
Resolución N° 10

«POR LA CUAL SE AUTORIZA AL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO LA SUSCRIPCIÓN DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 01/2021 AL CONTRATO N° 60/2020 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 03/2020 "ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VIÑAS CUE VK4" ID N° 373.986, CON LA EMPRESA TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA.»

VISTA:

La Comunicación Interna UOC/CAC N°789/2021 de fecha 01 de noviembre de 2021, firmada por el Abg. Sergio Mereles, Jefe de Unidad de Contratos – UOC, y por la Gerente de la UOC Abg. Rossana Estigarribia L., recibida en Secretaría del Directorio en fecha 01 de noviembre de 2021, por la cual se remite el CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01/2021 Contrato N° 60/2020 Licitación Pública Nacional N° 03/2020"ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VIÑAS CUE VK4" ID. 373.986.

CONSIDERANDO:

Que, con relación a la Comunicación Interna N° GT-VK4/62/2021, por medio de la cual, la Gerencia Técnica, solicita revisión de la propuesta de Convenio Modificatorio N° 01 al Contrato principal N° 60/2020, ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VIÑAS CUE VK4" ID. 373.986, con la empresa TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA, a los efectos de establecer el monto actualizado del contrato de la obra de referencia, considerando el desarrollo del Proyecto Ejecutivo, iniciado con el cumplimiento del contrato, por parte de la contratista, conforme lo establece el Pliego de Bases y Condiciones, entre otros aspectos:

El llamado a esta licitación fue concebido con un Anteproyecto, que consiste en una propuesta donde son trazadas las líneas fundamentales que se pretenden desarrollar posteriormente en el proyecto ejecutivo. Su finalidad es organizar las ideas y delimitar los objetivos finales de la obra. Menciona el Pliego de Bases y condiciones, página 21, en la SECCION III. ALCANCE DE LAS OBRAS. Ítem B. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA PROYECTO EJECUTIVO, Párrafo 1,

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
ESSAP S.A.

Asunción, 01 de noviembre de 2021
ACTA Nº 1490/21
Resolución N° 10

"El anteproyecto realizado por la Essap S.A. deberá ser revisado y complementado con los detalles que se requieran de acuerdo a los componentes de proyecto citados en estas especificaciones. ***El contenido de los documentos que componen el Anteproyecto (informes, planillas, planos, etc.) es de carácter referencial, y se encuentran sujeto a revisión y modificación durante la elaboración del Proyecto Ejecutivo."***

El llamado tiene como objetivo principal el tratamiento de 120.000 m3/día de agua para sumar al sistema de abastecimiento de Asunción y Área metropolitana existente, a través de dos líneas de trabajo:

1. El desarrollo de un proyecto ejecutivo, con base en el anteproyecto de licitación.
2. La construcción y puesta en marcha de una planta de tratamiento de agua potable con base en el proyecto ejecutivo.

El llamado se concibe de esta manera (a nivel de anteproyecto) porque una planta de tratamiento de agua potable de las características de VK4 requiere de un diseño técnico muy específico y que en el Paraguay se desarrolló únicamente en dos ocasiones anteriores, bajo la patente cerrada (en aquel entonces) de "Degremont". Las plantas conocidas como VK1 y VK2.

Degremont es una empresa que se especializó en la producción de agua potable para lo cual desarrolló tecnologías que se adaptan al tratamiento de aguas provenientes de distintos orígenes, ya que el agua tal como la encontramos en la naturaleza no es utilizable directamente para el consumo humano, ni para usos industriales, efectúa la producción de agua potable a partir de aguas subterráneas o superficiales, con tecnologías desarrolladas por ella misma.

Desde la Essap se tiene la experiencia de que con estas plantas diseñadas por Degremont, se obtuvieron resultados muy satisfactorios desde su construcción hasta el día de hoy, en contraste con las plantas de diseño conocidas como "convencionales" u otras tecnologías, también construidas por la Essap, donde resulta que la producción es mucho menor, tanto en cantidad como en calidad, y además ocupan espacios físicos mayores a la propuesta de infraestructura de Degremont.

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

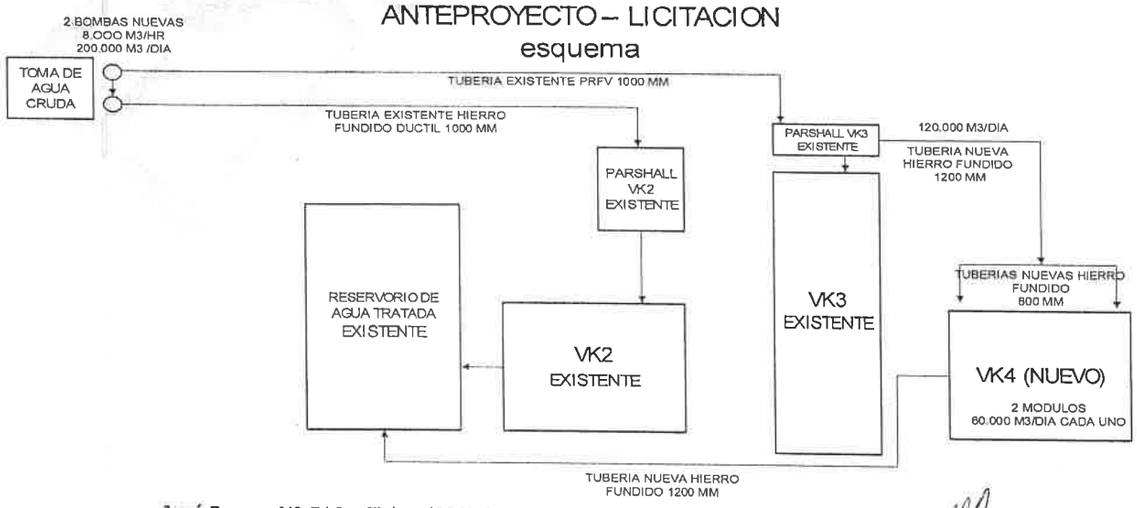
Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Asunción, 01 de noviembre de 2021
ACTA Nº 1490/21
Resolución N° 10

Hoy día la patente de Degremont es abierta, otra de las razones, además de las anteriormente expuestas, por la cual se decide utilizar este diseño para la construcción de la planta, asegurando así la calidad de la producción. Entonces y por tanto, la tecnología de Degremont con aplicación de la decantación laminar en los decantadores, por contacto de fangos, donde la floculación se facilita considerablemente agitando el líquido y se consigue que los fangos se mezclen con el líquido a través del procedimiento de la decantación laminar denominada "superpulsator" en el lecho de fangos propiamente y por otro lado, los filtros denominados "Aquazur V" para la filtración rápida que va provisto de falsos fondos y de los órganos de regulación, sifón, válvulas de mariposa etc., requiere de un diseño especializado que conlleva la necesidad de contar con un equipo técnico tanto de profesionales como de maquinarias y equipamientos para la realización de trabajos preliminares y estudios competentes para la determinación de los aspectos técnicos concretos de esta tecnología, a desarrollarse íntegramente con el

PROYECTO EJECUTIVO.

El proyecto ejecutivo que se aprobó para esta obra, plantea una mejora al sistema completo desde la toma de agua cruda hasta la entrega del agua potable, en el tratamiento de agua de Viñas Cue ante la situación hidrológica que se presentó al momento del desarrollo para la construcción de la planta de VK4. En este planteamiento **se optimiza el diseño** presentado en el anteproyecto.

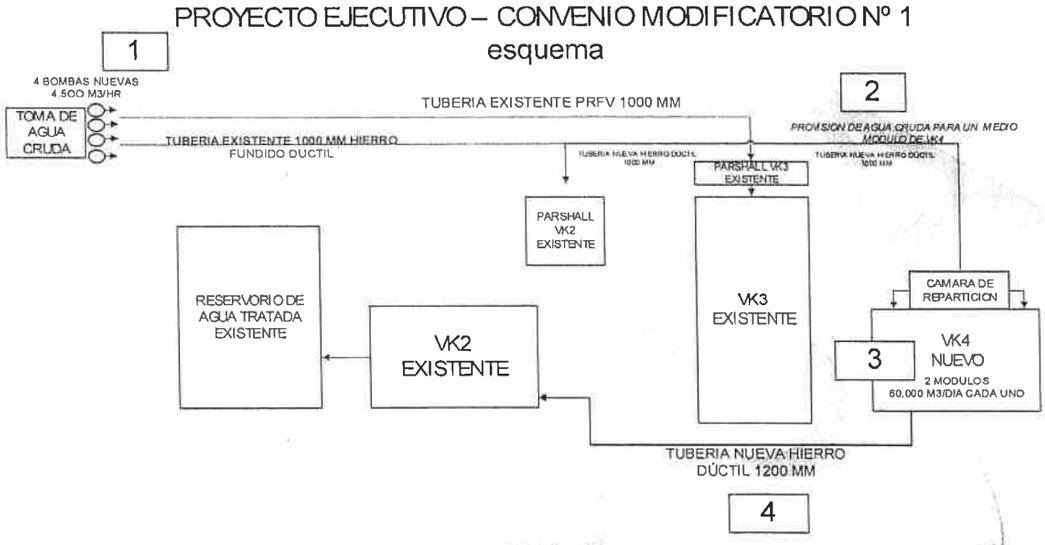


Lic. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
ESSAP S.A.

Asunción, 01 de noviembre de 2021
ACTA Nº 1490/21
Resolución N° 10

PROYECTO EJECUTIVO – CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1
esquema



Los ajustes están indicados en color rojo

En ese sentido, es importante aclarar que, a través del Dictamen GUOC N° 198/2021, de fecha 27 de octubre de 2021, la Gerencia de la Unidad Operativa de Contrataciones realiza un análisis fáctico-jurídico que responde a las documentaciones obrantes en el expediente de referencia, teniendo en cuenta el proyecto ejecutivo presentado en su oportunidad, que expone ***técnicamente*** las modificaciones a ser introducidas y sus principales soportes documentales (anexos) que avalan dichos cambios introducidos en la propuesta de Convenio Modificatorio N° 01/2021 al Contrato N° 60/2020 y emite opinión favorable sobre las mismas.

Ahora bien, por Comunicación Interna AI N° 786/2021, de fecha 21 de octubre del corriente año, la Auditoría Interna Institucional remite **Informe Previo Favorable** sobre la propuesta de Convenio Modificatorio N° 01/2021 al Contrato N° 60/2020, que en su apartado resolutivo expresa cuanto sigue: *"Esta Auditoría, en base a la verificación documental y el análisis realizado conforme al cuadro adjunto, puede concluir que el costo de los ítems nuevos y las variaciones de cantidades, se encuentran enmarcados según lo establecido en el Art. 62 de la Ley N° 2051/03 de "Contrataciones Públicas".*

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Asunción, 01 de noviembre de 2021
ACTA Nº 1490/21
Resolución N° 10

Que, el monto contractual sufrirá un aumento del 17,95%, cuyo monto asciende a la suma de **Gs. 15.178.579.921 (Guaraníes quince mil ciento setenta y ocho millones quinientos setenta y nueve mil novecientos veintiuno),** respecto al monto original, según lo expuesto a través de la Comunicación Interna citada en el párrafo anterior, a fin de proseguir con los trámites administrativos pertinentes, de conformidad a lo dispuesto por el Art. 62 de Ley Nro. 2051/2003, que textualmente reza: *"En el caso de que fuere necesario ampliar, modificar o complementar una obra determinada debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución, la Contratante podrá celebrar con el mismo contratista, sin licitación pero con el* ***informe previo favorable*** *de la Auditoría General correspondiente, los convenios modificatorios que requiera la atención de los cambios antedichos.*

Que, a través de la Comunicación Interna N° GT-VK4/71/2021, la Gerencia Técnica remite informe físico-financiero actualizado en el marco de la propuesta de Convenio Modificatorio N° 01/2021, por medio del cual, menciona que el aumento del contrato con el convenio modificatorio se utilizaría recién para el año 2022, ya que para el año 2021 se tiene previsto llegar al 32% del monto total de la obra, aclarando que el monto total de la obra con el convenio de referencia, asciende a la suma de Gs. 99.742.867.068 (guaraníes noventa y nueve mil setecientos cuarenta y dos millones ochocientos sesenta y siete mil sesenta y ocho).

Que, mediante Comunicación Interna U.P.N° 705/2021, la Unidad de Presupuesto, remite constancia presupuestaria para la ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VIÑAS CUE VK4, cuya afectación es en virtud de la Resolución N° 9, Acta N° 1421/2021 de fecha 12 de febrero de 2021, y será tenida en cuenta en el momento de la elaboración del Anteproyecto de Presupuesto 2022 y 2023 supeditada a la aprobación por la Asamblea de Accionista de la empresa.

Que, a los efectos pertinentes y de conformidad a lo establecido en el art. 62 de la Ley 2051/2003 de "Contrataciones Públicas", se procedió a requerir la conformidad del Proveedor; TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA., por intermedio de la Nota ESSAP GUOC N° 1305/2021.

g. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
ESSAP S.A.

Asunción, 01 de noviembre de 2021
ACTA Nº 1490/21
Resolución N° 10

Que, en consecuencia, el Proveedor, manifiesta su conformidad por intermedio de la nota de fecha 28 de octubre de 2021, aceptando el pedido de ampliación, bajo los mismos términos y condiciones establecidos en el contrato vigente.

Que, la Asesoría Jurídica de la Institución, se expidió mediante la Comunicación Interna A.J. Nº 1534 de fecha 29 de octubre de 2021, no tiene objeción legal sobre el Convenio Modificatorio N° 01/2021 al Contrato N° 60/2020, con arreglo a lo solicitado por el sector responsable, en base a los términos establecidos en el Pliegos de Bases y Condiciones, que se ajustan a las causas contractuales relacionadas a la ejecución de contrato.

POR TANTO, atendiendo a las facultades a él conferidas en los Estatutos Sociales de la Empresa, por unanimidad:

EL DIRECTORIO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY SOCIEDAD ANÓNIMA - ESSAP S.A.
RESUELVE:

1) **Autorizar** al Presidente del Directorio la suscripción del Convenio Modificatorio Nº 01/2021 Del Contrato Nº 60/2020, con la firma TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA, en el marco de la Licitación Pública Nacional N° 03/2020 "ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VIÑAS CUE VK4" - ID. 373.986, donde el Contrato tendrá una modificación en su CLÁUSULA SÉPTIMA, conforme al detalle del ANEXO I a la presente resolución y que forma parte integrante de la misma.

2) **Mantener** inalteradas las demás cláusulas del Contrato N°60/2020 que no hayan sido modificadas por el presente Convenio Modificatorio N° 01/2021.

3) **Encomendar** a la Gerencia de la Unidad Operativa de Contrataciones la elaboración y gestión del Convenio Modificatorio.

4) **Comunicar** a quienes corresponda y cumplido, archivar.

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
ESSAP S.A.

ANEXO I

ESSAP -VK4

CONVENIO MODIFICATORIO N° 01/2021

CONTRATO N° 60/2020

ELABORACION DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VIÑAS CUE VK4 con ID: 373986 - Rev001

Ítem	Descripción del Bien	Unidad de Medida	CANTIDADES			PRECIO UNITARIO		PRECIO TOTAL				
			Contrato Original	Variacion CM N° 1	TOTAL	Contrato Original	CM N° 1	Contrato Original	CM N° 1	TOTAL A EJECUTAR	Economia / Demasia	
			1	2	3=1+2	4	5	6=1 x 4	7 = 2 x 5	8 =6 + 7	9 = 8 - 6	%
1	CATASTRO DE OBRA											
1,1	Ejecucion del Proyecto Ejecutivo	gl	1.00		1.00	5.028.844.395	5.028.844.395,00	5.028.844.395,00		5.028.844.395,00		0,00%
1,2	Acompañamiento Tecnico de Especialistas en plantas de tratamiento	gl	1.00		1.00	3.782.622.616	3.782.622.616,00	3.782.622.616,00		3.782.622.616,00		0,00%
1,3	Planos como Construidos	gl	1.00		1.00	13.483.951	13.483.951,00	13.483.951,00		13.483.951,00		0,00%
2	Servicios preliminares	un										
2.1	Instalacion de los Obradores	gl	1.00		1.00	309.026.462	309.026.462,00	309.026.462,00		309.026.462,00		0,00%
2.2	Mantenimiento del obrador	gl	1.00		1.00	14.440.489	14.440.489,00	14.440.489,00		14.440.489,00		0,00%
2.3	Replanteo de la Obra	m2	4.900,00	1.142,00	6042,00	7.547	7.547,00	36.980.300,00	8.618.674,00	45.598.974,00	8.618.674,00	23,31%
2.4	Limpieza de terreno	m2	4.900,00	2.841,60	7741,60	32.707	32.707,00	160.264.300,00	92.940.211,00	253.204.511,00	92.940.211,00	57,99%
2.5	Construccion completa de oficinas de supervision y Fiscalizacion	gl	1.00		1,00	347.640.330	347.640.330,00	347.640.330,00		347.640.330,00		0,00%
3	MOVIMIENTO DE SUELO	un										
3.1	Excavaciones	m3	2.107,00	-	2107,00	59.929	59.929,00	126.270.403,00	-	126.270.403,00	-	0,00%
3.2	Excavacion en suelo comun	m3	16.200,00	(11.200,00)	5000,00	58.484	58.484,00	947.420.800,00	(655.020.800,00)	292.420.000,00	(655.020.800,00)	-69,14%
3.3	Excavacion en suelo compacto	m3	10.800,00	(5.800,00)	5000,00	71.481	71.481,00	771.994.800,00	(414.589.800,00)	357.405.000,00	(414.589.800,00)	-53,70%
3.4	Excavacion en Roca	m3	5.400,00	(5.400,00)	0,00	352.348	352.348,00	1.902.679.200,00	(1.902.679.200,00)	-	(1.902.679.200,00)	-100,00%
3.5	RELLENOS	m3	1.345,00		1345,00	122.745	122.745,00	165.092.025,00		165.092.025,00		0,00%
3.6	Ejecucion de rellenos de tuberias	m3	5.500,00		5500,00	34.730	34.730,00	191.015.000,00		191.015.000,00		0,00%
3.7	COMPACTACION	m2	3.590,00		3590,00	36.102	36.102,00	129.606.180,00		129.606.180,00		0,00%
3.8	Entibado	m2	250,00		250,00	238.269	238.269,00	59.567.250,00		59.567.250,00		0,00%
4	HORMIGON SIMPLE	un										
4.1	Hormigon de Regularizacion 10 MN/m2 EN DECANTADORES SUPERPULSATOR	m3	123,00	10,00	133,00	1.062.098	1.062.098,00	130.620.954,00	10.620.980,00	141.259.034,00	10.620.980,00	8,13%
4.2	Hormigon de Regularizacion 10 MN/m2 EN FILTROS	m3	316,60	(210,00)	106,00	1.062.098	1.062.098,00	335.622.968,00	(223.040.580,00)	112.582.388,00	(223.040.580,00)	-66,46%
4.3	Hormigón de Relleno - 13 MN/m2 EN DECANTADORES SUPERPULSATOR	m3	190,00	-	190,00	1.241.380	1.241.380,00	235.862.200,00	-	235.862.200,00	-	0,00%
4.4	Hormigón de Relleno - 13 MN/m2 EN FILTROS	m3	19,20	-	19,20	1.241.380	1.241.380,00	23.834.496,00	-	23.834.496,00	-	0,00%
5	HORMIGON ARMADO	un										
5.1	Losa fondo EN DECANTADORES	m3	382,00	-	382,00	2.594.062	2.594.062,00	990.931.684,00	-	990.931.684,00	-	0,00%
5.2	Paredes EN DECANTADORES	m3	656,00	(526,66)	129,34	3.625.111	3.625.111,00	2.378.072.816,00	(1.909.200.959,00)	468.871.857,00	(1.909.200.959,00)	-80,28%
5.3	Columnas EN DECANTADORES	m3	5,30	(5,30)	0,00	4.097.290	4.097.290,00	21.715.637,00	(21.715.637,00)	-	(21.715.637,00)	-100,00%
5.4	Canal Trapezoidal EN DECANTADORES	m3	41,00	(41,00)	0,00	4.167.928	4.167.928,00	170.885.048,00	(170.885.048,00)	-	(170.885.048,00)	-100,00%
5.5	Losas EN DECANTADORES	m3	107,00	(107,00)	0,00	3.443.305	3.443.305,00	368.433.635,00	(368.433.635,00)	-	(368.433.635,00)	-100,00%
5.6	Losetas Pre-fabricadas 0,30 x 0,9 x 0,05 EN DECANTADORES	un	162,00	(162,00)	0,00	214.995	214.995,00	34.829.190,00	(34.829.190,00)	-	(34.829.190,00)	-100,00%
5.7	Escaleras EN DECANTADORES Y CAMARA REPARTICION	m3	4,70	0,41	5,11	3.101.040	3.101.040,00	14.574.888,00	1.271.426,00	15.846.314,00	1.271.426,00	8,72%
5.8	Losa fondo EN FILTROS	m3	294,00	(210,22)	83,78	2.812.229	2.812.229,00	826.795.326,00	(591.186.780,00)	235.608.546,00	(591.186.780,00)	-71,50%
5.9	Losas Varias EN FILTROS	m3	106,00	(46,61)	59,39	3.588.749	3.588.749,00	380.407.394,00	(167.271.590,00)	213.135.804,00	(167.271.590,00)	-43,97%
5.10	Paredes con Dos Caras Vistas EN FILTROS	m3	684,00	(577,43)	106,57	3.588.749	3.588.749,00	2.454.704.316,00	(2.072.251.335,00)	382.452.981,00	(2.072.251.335,00)	-84,42%
5.11	Columnas Cuadradas Caras Vistas EN FILTROS	m3	4,00	(4,00)	0,00	3.951.841	3.951.841,00	15.807.364,00	(15.807.364,00)	-	(15.807.364,00)	-100,00%
5.12	Vigas con Caras Vistas EN FILTROS	m3	5,20	(5,20)	0,00	3.660.950	3.660.950,00	19.036.940,00	(19.036.940,00)	-	(19.036.940,00)	-100,00%
5.13	Zapatas EN FILTROS	m3	5,20	2,43	7,63	3.174.800	3.174.800,00	16.508.960,00	7.714.764,00	24.223.724,00	7.714.764,00	46,73%
5.14	Losas EN FILTROS	m3	89,60	(89,60)	0,00	3.108.680	3.108.680,00	278.537.728,00	(278.537.728,00)	-	(278.537.728,00)	-100,00%
5.15	Columnas EN FILTROS	m3	14,50	(8,03)	6,47	3.689.940	3.689.940,00	53.504.130,00	(29.630.218,00)	23.873.912,00	(29.630.218,00)	-55,38%
5.16	Vigas EN FILTROS	m3	36,70	(15,83)	20,87	3.399.050	3.399.050,00	124.745.135,00	(53.806.961,00)	70.938.174,00	(53.806.961,00)	-43,13%
5.17	Vigas Pre-Fabricadas Vistas - VA - EN CAMARA REPARTICION	m3	264,00	(260,03)	3,97	4.075.260	4.075.260,00	1.075.868.640,00	(1.059.689.857,00)	16.178.783,00	(1.059.689.857,00)	-98,50%

Abg. Adrian E. Gomez Bogado
Secretario del Directorio
ESSAP S.A.

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

5.18	Paredes EN FILTROS	m3	11.20	(11.20)	0.00	3.363.200	3.363.200.00	37.667.840.00	(37.667.840.00)	-	(37.667.840.00)	-100.00%
5.19	Escaleras EN FILTROS	m3	2.80	-	2.80	3.173.240	3.173.240.00	8.885.072.00	-	8.885.072.00	-	0.00%
5.20	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0.28 x 0.72 x 0.05	un	6.00	-	6.00	163.231	163.231.00	979.386.00	-	979.386.00	-	0.00%
5.21	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0.4 x 0.9 x 0.05	un	124.00	(124.00)	0.00	278.855	278.855.00	34.578.020.00	(34.578.020.00)	-	(34.578.020.00)	-100.00%
5.22	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0.1 x 0.42 x 2.7 (Parasoles)	un	74.00	(42.00)	32.00	937.219	937.219.00	69.354.206.00	(39.363.198.00)	29.991.008.00	(39.363.198.00)	-56.76%
5.23	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0.31 x 1.28 x 0.05	un	6.00	-	6.00	309.365	309.365.00	1.856.190.00	-	1.856.190.00	-	0.00%
5.24	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0.44 x 0.88 x 0.05(Con agujero Ø68)0.80 x 1.08 x 0.05 (Con agujero Ø68)	un	2.00	-	2.00	629.740	629.740.00	1.259.480.00	-	1.259.480.00	-	0.00%
5.25	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0.80 x 1.08 x 0.05 (Con agujero Ø68)	un	2.00	-	2.00	637.018	637.018.00	1.274.036.00	-	1.274.036.00	-	0.00%
5.26	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0.48 x 1.08 x 0.05	un	4.00	-	4.00	393.442	393.442.00	1.573.768.00	-	1.573.768.00	-	0.00%
5.27	Base de Bombas - H° A° 21 MN/m2	m3	5.10	0.41	5.51	3.599.060	3.599.060.00	18.355.206.00	1.475.614.00	19.830.820.00	1.475.614.00	8.04%
5.28	Losas Pre-Fabricadas Vistos (Falso Fondo) 1.14 x 0.97 x 0.1	un	432.00	-	432.00	1.528.864	1.528.864.00	660.469.248.00	-	660.469.248.00	-	0.00%
6	Instalacion de Juntas de Dilatacion	un	-	-								
6.1	Entre Decantadores y Filtrostipo 4 (O-22)	ml	3.60	(3.60)	0.00	454.880	454.880.00	1.637.568.00	(1.637.568.00)	-	(1.637.568.00)	-100.00%
6.2	Entre Decantadores y Filtrostipo 5 (O-22)	ml	19.20	(19.20)	0.00	438.270	438.270.00	8.414.784.00	(8.414.784.00)	-	(8.414.784.00)	-100.00%
6.3	Entre Decantadores y Filtrostipo 6 (O-22)	ml	3.60	(3.60)	0.00	462.100	462.100.00	1.663.560.00	(1.663.560.00)	-	(1.663.560.00)	-100.00%
6.4	En DecantadoresTipo 7 (O-22)	ml	4.50	(4.50)	0.00	603.610	603.610.00	2.716.245.00	(2.716.245.00)	-	(2.716.245.00)	-100.00%
6.5	En Filtrostipo 1	ml	5.92	(5.92)	0.00	480.900	480.900.00	2.846.928.00	(2.846.928.00)	-	(2.846.928.00)	-100.00%
6.6	En Filtrostipo 2	ml	4.42	(4.42)	0.00	344.400	344.400.00	1.522.248.00	(1.522.248.00)	-	(1.522.248.00)	-100.00%
6.7	En Filtrostipo 3	ml	8.48	(8.48)	0.00	326.300	326.300.00	2.767.024.00	(2.767.024.00)	-	(2.767.024.00)	-100.00%
7	IMPERMEABILIZACION EN DECANTADORES Y FILTROS	un										
7.1	Impermeabilizacion de la losa tapa	m2	543.00	(206.00)	337.00	274.370	274.370.00	148.982.910.00	(56.520.220.00)	92.462.690.00	(56.520.220.00)	-37.94%
8	MAMPOSTERIA DECANTADORES Y FILTROS	un										
8.1	Ladrillo comun e= 0.15 traba a junta abierta(en filtros)	m2	118.00	-	118.00	132.428	132.428.00	15.625.914.00	-	15.625.914.00	-	0.00%
8.2	Ladrillo comun e= 0.15	m2	230.00	15.00	245.00	125.202	125.202.00	28.796.460.00	1.878.030.00	30.674.490.00	1.878.030.00	6.52%
8.3	Ladrillo comun e= 0.30	m2	170.00	(63.00)	107.00	305.346	305.346.00	51.908.820.00	(19.236.798.00)	32.672.022.00	(19.236.798.00)	-37.06%
9	REVESTIMIENTOS EN DECANTADORES Y FILTROS	un										
9.1	Revoque Exterior sobre Mamposteria	m2	323.00	(56.00)	267.00	59.155	59.155.00	19.107.065.00	(3.312.680.00)	15.794.385.00	(3.312.680.00)	-17.34%
9.2	Revoque interior sobre Mamposteria	m2	430.00	(16.00)	414.00	40.011	40.011.00	17.204.730.00	(640.176.00)	16.564.554.00	(640.176.00)	-3.72%
9.3	Revoque de Cielorraso con azotada 1:3	m2	31.00	-	31.00	70.707	70.707.00	2.191.917.00	-	2.191.917.00	-	0.00%
10	Revestimiento de Azulejos EN FILTROS	m2	96.00	4.00	100	108.232	108.232.00	10.390.272.00	432.928.00	10.823.200.00	432.928.00	4.17%
11	PISOS	un										
11.1	De Cemento Rodillado+ CAMARA REP	m2	467.00	271.00	738.00	93.926	93.926.00	43.863.442.00	25.453.946.00	69.317.388.00	25.453.946.00	58.03%
11.2	Ceramico	m2	203.00	(151.00)	52.00	178.263	178.263.00	36.187.389.00	(26.917.713.00)	9.269.676.00	(26.917.713.00)	-74.38%
11.3	Zocalo Ceramico	ml	111.00	(80.00)	31.00	40.626	40.626.00	4.509.486.00	(3.250.080.00)	1.259.406.00	(3.250.080.00)	-72.07%
12	PINTURA	un										
12.1	Al Agua (Latex)De Paredes Exteriores + CAMARA REP	m2	1.564.00	375.00	1.939.00	21.661	21.661.00	33.877.804.00	8.122.875.00	42.000.679.00	8.122.875.00	23.98%
12.2	Al Agua (Latex) De paredes Interiores y cielo rasos	m2	1.019.00	82.00	1.101.00	18.773	18.773.00	19.129.687.00	1.539.386.00	20.669.073.00	1.539.386.00	8.05%
12.3	Pintura a Base de Caucho (Color celeste)+ CAMARA REP	m2	1.618.00	6.541.00	8.159.00	43.322	43.322.00	70.094.596.00	283.369.202.00	353.464.198.00	283.369.202.00	404.26%
12.4	Al Sintetico (PARA MADERA Y METAL)	m2	104.00	82.40	186.40	53.430	53.430.00	5.556.720.00	4.402.632.00	9.959.352.00	4.402.632.00	79.23%
13	ABERTURAS	un										
13.1	Carpinteria metalica Ventanas Metalicas corredizas	m2	32.00	(4.19)	27.81	462.096	462.096.00	14.787.072.00	(1.936.182.00)	12.850.890.00	(1.936.182.00)	-13.09%
13.2	Carpinteria metalica Balancin metalicos	m2	5.80	23.20	29.00	274.370	274.370.00	1.591.346.00	6.365.384.00	7.956.730.00	6.365.384.00	400.00%
13.3	Carpinteria metalica Puertas	m2	14.05	16.95	31.00	895.300	895.300.00	12.578.965.00	15.175.335.00	27.754.300.00	15.175.335.00	120.64%
13.4	Carpinteria metalica Rejillas antimosquitos en decantadores	m2	0.60	-	0.60	447.660	447.660.00	268.596.00	-	268.596.00	-	0.00%
13.5	Carpinteria metalica Rejillas antimosquitos en filtros: 0.40 x 0.30 m	un	4.00	-	4.00	69.315	69.315.00	277.260.00	-	277.260.00	-	0.00%

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

0083

13.6	Carpinteria metalica Rejillas antimosquitos en filtros: 0.84 x 0.84 m	un	1.00	-	1.00	407.569	407.569,00	407.569,00	-	407.569,00	-	0.00%
13.7	Carpinteria metalica Rejillas antimosquitos en filtros: 0.80 x 0.30 m	un	4.00	-	4.00	138.629	138.629,00	554.516,00	-	554.516,00	-	0.00%
13.8	Carpinteria metalica Rejillas antimosquitos en filtros: 0.63 x 0.60 m	un	1.00	-	1.00	218.341	218.341,00	218.341,00	-	218.341,00	-	0.00%
13.9	Carpinteria metalica Rejas Moviles	m2	2.80	-	2.80	649.820	649.820,00	1.819.496,00	-	1.819.496,00	-	0.00%
13.10	Vidrios Doble Translucido e: 4 mm	m2	37.80	19.01	56.81	216.610	216.610,00	8.187.858,00	4.117.756,00	12.305.614,00	4.117.756,00	50.29%
14	**INSTALACIONES ELECTRICAS**	un		-								
14.1	Provision de tableros de comando y proteccion	un	1.00	-	1.00	808.769	808.769,00	808.769,00	-	808.769,00	-	0.00%
14.2	Provision de columnas para alumbrados	un	6.00	-	6.00	2.588.054	2.588.054,00	15.528.324,00	-	15.528.324,00	-	0.00%
14.3	luz mixta de 500 W estructura vertical	un	6.00	-	6.00	263.121	263.121,00	1.578.726,00	-	1.578.726,00	-	0.00%
14.4	Provision de llaves de punta y tomas	un	57.00	-	57.00	52.087	52.087,00	2.968.959,00	-	2.968.959,00	-	0.00%
14.5	Alumbrado interior Fluorescente de 2 x 40 w	un	12.00	-	12.00	155.650	155.650,00	1.867.800,00	-	1.867.800,00	-	0.00%
14.6	Alumbrado interior Luz Mixta de 500 W. Adosada a la pared.	un	4.00	-	4.00	153.966	153.966,00	615.864,00	-	615.864,00	-	0.00%
14.7	Alumbrado interior Luz Mixta de 250 W. Adosada al techo	un	24.00	-	24.00	131.753	131.753,00	3.162.072,00	-	3.162.072,00	-	0.00%
14.8	Alumbrado interior Luz Mixta de 250 W. Adosada a la pared	un	6.00	-	6.00	131.753	131.752,80	790.518,00	-	790.518,00	-	0.00%
14.9	Telefono	un	1.00	(1.00)	0.00	62.063	62.063,00	62.063,00	(62.063,00)	-	(62.063,00)	-100.00%
15	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**			0.00								
15.1	Tuberia de H° ø 200 mm	ml	103.00	(103.00)	0.00	142.281	142.281,00	14.654.943,00	(14.654.943,00)	-	(14.654.943,00)	-100.00%
15.2	Tuberia de H° ø 300 mm	ml	72.00	(72.00)	0.00	207.744	207.744,00	14.957.568,00	(14.957.568,00)	-	(14.957.568,00)	-100.00%
15.3	Tuberia de H° ø 600 mm	ml	6.00	(6.00)	0.00	629.194	629.194,00	3.775.164,00	(3.775.164,00)	-	(3.775.164,00)	-100.00%
15.4	Tuberia de H° ø 100 mm	ml	2.50	(2.50)	0.00	142.280	142.280,00	355.700,00	(355.700,00)	-	(355.700,00)	-100.00%
15.5	Tuberia de H° ø 200 mm perforado	ml	250.00	(250.00)	0.00	146.219	146.219,00	36.554.750,00	(36.554.750,00)	-	(36.554.750,00)	-100.00%
15.6	tuberias de H°A° ø 1200 mm	ml	138.00	(83.00)	55.00	1.746.735	1.746.735,00	241.049.430,00	(144.979.005,00)	96.070.425,00	(144.979.005,00)	-60.14%
15.7	Tuberias de H°A° ø 1000 mm	ml	29.00	39.24	68.24	1.228.503	1.228.503,00	35.626.587,00	48.206.457,00	83.833.044,00	48.206.457,00	135.31%
15.8	Tuberias de H°A° ø 900 mm	ml	32.00	2.82	34.82	1.228.503	1.228.503,00	39.312.096,00	3.464.378,00	42.776.474,00	3.464.378,00	8.81%
15.9	Drenajes Cañas de pvc perforadas	ml	92.00	(92.00)	0.00	56.346	56.346,00	5.183.832,00	(5.183.832,00)	-	(5.183.832,00)	-100.00%
15.10	provision y colocacion de Malla geotextil - BIDIM	m2	782.00	(782.00)	0.00	14.008	14.008,00	10.954.256,00	(10.954.256,00)	-	(10.954.256,00)	-100.00%
15.11	Tuberia de PVC ø 32 mm	ml	1.00	(1.00)	0.00	27.491	27.491,00	27.491,00	(27.491,00)	-	(27.491,00)	-100.00%
15.12	Tuberia de PVC ø 100 mm	ml	80.00	(80.00)	0.00	99.012	99.012,00	7.920.960,00	(7.920.960,00)	-	(7.920.960,00)	-100.00%
15.13	Tuberia de PVC ø 150 mm	ml	9.00	(9.00)	0.00	168.982	168.982,00	1.520.838,00	(1.520.838,00)	-	(1.520.838,00)	-100.00%
15.14	Tuberia de PE ø 100 mm	ml	20.00	(20.00)	0.00	82.707	82.707,00	1.654.140,00	(1.654.140,00)	-	(1.654.140,00)	-100.00%
15.15	Tuberia de PE ø 60 mm	ml	35.00	(35.00)	0.00	38.170	38.170,00	1.335.950,00	(1.335.950,00)	-	(1.335.950,00)	-100.00%
15.16	Registros de 0,60 x 0,60 m	un	1.00	(1.00)	0.00	2.397.122	2.397.122,00	2.397.122,00	(2.397.122,00)	-	(2.397.122,00)	-100.00%
15.17	Registro de 2,00 x 2,00 m	un	4.00	-	4.00	11.191.379	11.191.379,00	44.765.516,00	-	44.765.516,00	-	0.00%
15.18	Bocas de Desague	un	1.00	-	1.00	4.563.195	4.563.195,00	4.563.195,00	-	4.563.195,00	-	0.00%
15.19	Canal a Cielo abierto	ml	491.00	(224.20)	266.80	431.198	431.198,00	211.718.218,00	(96.674.591,00)	115.043.627,00	(96.674.591,00)	-45.66%
15.20	Pavimento tipo adoquin	m2	525.03		525.03	298.200	298.200,00	156.563.946,00	-	156.563.946,00	-	0.00%
15.21	Cordones de limitacion de patios	ml	100.00		100.00	62.383	62.383,00	6.238.300,00	-	6.238.300,00	-	0.00%
15.22	Circulacion peatonal	m2	105.00		105.00	132.275	132.275,00	13.888.875,00	-	13.888.875,00	-	0.00%
15.23	Cerco perimetral con postes de hormigon	ml	463.14		463.14	291.200	291.200,00	134.866.368,00	-	134.866.368,00	-	0.00%
15.24	Empastado	m2	1.000,00		1000,00	27.437	27.437,00	27.437.000,00	-	27.437.000,00	-	0.00%
15.25	Tapon tronco conico ø 140 mm x ø 60 mm en H°	un	4.00	-	4.00	555.312	555.312,00	2.221.248,00	-	2.221.248,00	-	0.00%
15.26	Tapon impermeable de 0,60 x 0,60 m (acero)	un	3.00	-	3.00	722.025	722.025,00	2.166.075,00	-	2.166.075,00	-	0.00%
15.27	Tapa de hormigon de 0,80 x 0,80 m en filtros	un	1.00	-	1.00	238.400	238.400,00	238.400,00	-	238.400,00	-	0.00%
16	**SECCION 8: PROVISION Y MONTAJE DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS Grupos de bombeo**			-								
16.1	Bombeo(provision de 2 motobombas de 1300 kW, dispositivos de comando y proteccion, sistema de automatizacion)	un	2.00	(2.00)	0.00	8.064.477.333	8.064.477.333,00	16.128.954.666,00	(16.128.954.666,00)	-	(16.128.954.666,00)	-100.00%
16.2	Montaje de bombeo	gl	1.00	(1.00)	0.00	517.678.708	517.678.708,00	517.678.708,00	(517.678.708,00)	-	(517.678.708,00)	-100.00%
17	**Modulos de Tratamiento de la Planta Potabilizadora**			-								
17.1	Tuberia de ingreso a los floculadores/decantadores (hierro ductil) 800 mm	ml	140.00	(140.00)	0.00	4.476.022	4.476.022,00	626.643.080,00	(626.643.080,00)	-	(626.643.080,00)	-100.00%
17.2	Decantadores-filtros	gl	1.00	-	1.00	26.890.181.777	26.890.181.777	26.890.181.777,00	-	26.890.181.777,00	-	0.00%

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Ing. Natalicio E. Chase Acos
Presidente
essap sa

17.3	Sistema de lavado (bombas, compresores de aire, tuberías, valvulas, etc)	gl	1.00	-	1.00	2.728.240,695	2.728.240.695,00	2.728.240.695,00	-	2.728.240.695,00	-	0,00%
17.4	Tubería de ingreso al reservorio de agua tratada 1200mm (hierro ductil)	ml	195,00	(195,00)	0,00	7.531.258	7.531.258,00	1.468.595.310,00	(1.468.595.310,00)	-	(1.468.595.310,00)	-100,00%
17.5	Sistemas de dosificacion de reactivos	gl	1,00		1,00	3.299.254.999	3.299.254.999,00	3.299.254.999,00	-	3.299.254.999,00	-	0,00%
18	**Obras Varias**			-								
18.1	Obras mecanicas y electricas	gl	1,00	-	1,00	5.510.061.624	5.510.061.624,00	5.510.061.624,00	-	5.510.061.624,00	-	0,00%
19	**Sistema de Control y Sensores de Medicion**			-								
19.1	Automatizacion para operación de la planta	gl	1,00	-	1,00	1.001.120.735	1.001.120.735,00	1.001.120.735,00	-	1.001.120.735,00	-	0,00%
	RUBROS NUEVOS											
20	**Servicios especializados**											
20.1	Equipos de informática y de impresión	gl		1,00	1,00		239.721.919,00		239.721.919,00	239.721.919,00	239.721.919,00	100,00%
20.2	Equipamiento de oficina	gl		1,00	1,00		50.140.081,00		50.140.081,00	50.140.081,00	50.140.081,00	100,00%
20.3	Servicio de comunicación	gl		1,00	1,00		27.043.246,00		27.043.246,00	27.043.246,00	27.043.246,00	100,00%
21	Obras Exteriores											
21.1	Caseta guardia, rampa y portón de acceso, retiro de caños del sitio de obra con grua	gl		1,00	1,00		70.136.513,00		70.136.513,00	70.136.513,00	70.136.513,00	100,00%
21.2	Vallado (según Nota GT Nº115/2020 - 04-12-2020)	m2		700,00	700,00		95.290,00		66.703.000,00	66.703.000,00	66.703.000,00	100,00%
21.3	Relevamiento topográfico, busqueda de cañerías existentes, canales, conexiones en red principal de desague. Cateos para ubicación caño aductor	gl		1,00	1,00		13.939.537,00		13.939.537,00	13.939.537,00	13.939.537,00	100,00%
21.4	Registro de 1,40x1,40 pluviales	un		6,00	6,00		5.484.064,00		32.904.384,00	32.904.384,00	32.904.384,00	100,00%
22	**HORMIGON ARMADO**											
22.1	Diferencia hormigon LOSA FONDO DECANTADORES	m3		382,00	382,00		126.583,00		48.354.706,00	48.354.706,00	48.354.706,00	100,00%
22.2	Losa fondo EN DECANTADORES y CÁMARA REPARTICIÓN FCK 300	m3		127,77	127,77		2.720.645,00		347.616.811,00	347.616.811,00	347.616.811,00	100,00%
22.3	DIFERENCIA Paredes EN DECANTADORES	m3		129,34	129,34		110.089,00		14.238.911,00	14.238.911,00	14.238.911,00	100,00%
22.4	Paredes EN DECANTADORES Y CÁMARA REPARTICION FCK 300	m3		661,67	661,67		3735.200,00		2.471.469.784,00	2.471.469.784,00	2.471.469.784,00	100,00%
22.5	Columnas EN DECANTADORES FCK 300	m3		3,38	3,38		4.201.966,00		14.202.645,00	14.202.645,00	14.202.645,00	100,00%
22.6	Canal Trapezoidal EN DECANTADORES FCK 300	m3		47,31	47,31		4.273.281,00		202.168.924,00	202.168.924,00	202.168.924,00	100,00%
22.7	Losas EN DECANTADORES FCK 300	m3		134,98	134,98		3.554.971,00		479.565.587,00	479.565.587,00	479.565.587,00	100,00%
22.8	Losetas Pre-fabricadas 1,03 x 0,32 x 0,07 EN DECANTADORES FCK 300	un		32,00	32,00		335.312,00		10.729.984,00	10.729.984,00	10.729.984,00	100,00%
22.9	Losetas Pre-fabricadas1,03 x 0,8 x 0,07 EN DECANTADORES FCK 300	un		50,00	50,00		729.159,00		36.457.950,00	36.457.950,00	36.457.950,00	100,00%
22.10	Vigas en decantadores FCK 300 (sala ventiladores y cámara repartición))	m3		4,62	4,62		3.799.915,00		17.555.607,00	17.555.607,00	17.555.607,00	100,00%
22.11	Diferencia Losa fondo EN FILTROS	m3		75,29	75,29		139.782,00		10.524.186,00	10.524.186,00	10.524.186,00	100,00%
22.12	Losa fondo EN FILTROS FCK 300	m3		237,65	237,65		2.952.011,00		701.545.414,00	701.545.414,00	701.545.414,00	100,00%
22.13	Diferencia Paredes con dos caras Vistas en FILTROS	m3		100,99	100,99		139.520,00		14.090.124,00	14.090.124,00	14.090.124,00	100,00%
22.14	Paredes con Dos Caras Vistas EN FILTROS FCK 300	m3		570,48	570,48		3.728.269,00		2.126.902.899,00	2.126.902.899,00	2.126.902.899,00	100,00%
22.15	Columnas Cuadradas Caras Vistas EN FILTROS FCK 300	m3		4,07	4,07		4.091.057,00		16.650.601,00	16.650.601,00	16.650.601,00	100,00%
22.16	Vigas con Caras Vistas EN FILTROS FCK 300	m3		19,63	19,63		3.799.915,00		74.592.331,00	74.592.331,00	74.592.331,00	100,00%
22.17	Diferencia en Zapatas EN FILTROS	m3		4,36	4,36		121.718,00		530.690,00	530.690,00	530.690,00	100,00%
22.18	Zapatas EN FILTROS FCK 300	m3		98,17	98,17		3.296.518,00		323.619.172,00	323.619.172,00	323.619.172,00	100,00%
22.19	Losas EN FILTROS FCK 300	m3		101,99	101,99		3.243.869,00		330.842.199,00	330.842.199,00	330.842.199,00	100,00%
22.20	Columnas EN FILTROS FCK 300	m3		10,66	10,66		3.829.204,00		40.819.314,00	40.819.314,00	40.819.314,00	100,00%
22.21	Vigas EN FILTROS FCK 300	m3		54,13	54,13		3.526.940,00		190.913.262,00	190.913.262,00	190.913.262,00	100,00%
22.22	Paredes EN FILTROS FCK 300	m3		69,25	69,25		3.499.685,00		242.353.186,00	242.353.186,00	242.353.186,00	100,00%
22.23	Losetas Pre-fabricadas Vistas EN FILTROS 1,04 x 0,94 x 0,07	un		6,00	6,00		851.541,00		5.109.246,00	5.109.246,00	5.109.246,00	100,00%
22.24	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0,35 x 0,94 x 0,07	un		34,00	34,00		332.154,00		11.293.236,00	11.293.236,00	11.293.236,00	100,00%
22.25	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0,77 x 0,94 x 0,07	un		16,00	16,00		647.555,00		10.360.880,00	10.360.880,00	10.360.880,00	100,00%
22.26	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0,78 x 0,94 x 0,07	un		5,00	5,00		655.067,00		3.275.335,00	3.275.335,00	3.275.335,00	100,00%

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Ing. Natalicio E. Chase ACOS
Presidente
essap sa

22.27	Losetas Pre-fabricadas Vistos EN FILTROS 0.395 x 0.94 x 0.07	un		38.00	38.00		365.955.00		13.906.290.00	13.906.290.00	13.906.290.00	100.00%
22.28	Bloques de hormigón	m3		229.39	229.39		2.021.398.00		463.688.487.00	463.688.487.00	463.688.487.00	100.00%
22.29	Registros de hormigón	m3		26.03	26.03		2.357.730.00		61.371.711.00	61.371.711.00	61.371.711.00	100.00%
23	**JUNTA CONSTRUCTIVA**											
23.1	Junta Waterstop	ml		1400.00	1400.00		287.307.00		402.229.800.00	402.229.800.00	402.229.800.00	100.00%
24	**HIDRAULICA EXTERNA**											
24.1	**Cámara de Repartición**											
24.1.1	**Cañerías, pasamuros, registros, baranda, accesorios y montaje**											
24.1.1.1	Pasamuro de 800x700 de A°C°	un		2.00	2.00		23.715.224.00		47.430.448.00	47.430.448.00	47.430.448.00	100.00%
24.1.1.2	Pasamuro de 800x500 de A°C°	un		2.00	2.00		22.458.794.00		44.917.588.00	44.917.588.00	44.917.588.00	100.00%
24.1.1.3	Pasamuro brida - punta DN1000 - 70 cm	un		1.00	1.00		95.972.065.00		95.972.065.00	95.972.065.00	95.972.065.00	100.00%
24.1.1.4	Tubería de A°C° DN800 L=1,70 mts	un		2.00	2.00		28.986.920.00		57.973.840.00	57.973.840.00	57.973.840.00	100.00%
24.1.1.5	Tubería de A°C° DN800 L=8,30 mts	un		2.00	2.00		141.524.381.00		283.048.762.00	283.048.762.00	283.048.762.00	100.00%
24.1.1.6	Tubería de A°C° DN800 L=5,00 mts	un		2.00	2.00		85.255.651.00		170.511.302.00	170.511.302.00	170.511.302.00	100.00%
24.1.1.7	Codo 90° de acero al carbono DN800	un		4.00	4.00		40.862.345.00		163.449.380.00	163.449.380.00	163.449.380.00	100.00%
24.1.1.8	Codo 90° de acero al carbono DN800 con brida	un		2.00	2.00		54.975.918.00		109.951.836.00	109.951.836.00	109.951.836.00	100.00%
24.1.1.9	Cañeria PVC 200 mm	ml		91.00	91.00		278.871.00		25.377.261.00	25.377.261.00	25.377.261.00	100.00%
24.1.1.10	Pasamuro de PVC 200	un		5.00	5.00		1.291.048.00		6.455.240.00	6.455.240.00	6.455.240.00	100.00%
24.1.1.11	TUBERÍA PEAD ESTRUCTURADO DN 900 MM SN2, unión soldada tira de 6 mts	ml		25.00	25.00		2.507.665.00		62.691.625.00	62.691.625.00	62.691.625.00	100.00%
24.1.1.12	Pasamuro de PEAD DN900	un		2.00	2.00		2.053.070.00		4.106.140.00	4.106.140.00	4.106.140.00	100.00%
24.1.1.13	Registros de diámetro 1,2 m	un		4.00	4.00		8.655.416.00		34.621.664.00	34.621.664.00	34.621.664.00	100.00%
24.1.1.14	Barandas	ml		45.00	45.00		740.549.00		33.324.705.00	33.324.705.00	33.324.705.00	100.00%
24.1.1.15	Pruebas Hidrostáticas e Hidráulicas - POR ML	gl		1.00	1.00		61.800.882.00		61.800.882.00	61.800.882.00	61.800.882.00	100.00%
24.1.1.16	Tubería de A°C° DN200 mm	ml		5.00	5.00		3.059.113.00		15.295.565.00	15.295.565.00	15.295.565.00	100.00%
24.1.1.17	Pasamuro de DN200 de A°C°	un		2.00	2.00		3.762.344.00		7.524.688.00	7.524.688.00	7.524.688.00	100.00%
24.1.1.18	Válvula tipo mariposa DN200 manual + unión unoversal	un		1.00	1.00		2.640.005,00		2.640.005.00	2.640.005.00	2.640.005.00	100.00%
24.1.2	Equipos internos (válvula tapón 2 un, vertedero 3 un, switch de nivel 1 un, mat varios tipo boca de hombre 1 un, accesorios de piping, materiales varias, válvula mariposa 1 un, accesorios de piping) y montaje	gl		1.00	1.00		819.801.553.00		819.801.553.00	819.801.553.00	819.801.553.00	100.00%
24.2	**Bombeo(provision de 4 motobombas de 800 kW, dispositivos de comando y proteccion, sistema de automatizacion)**											
24.2.1	Desmontaje	un		4.00	4.00		204.192.435.00		816.769.740.00	816.769.740.00	816.769.740.00	100.00%
24.2.2	**Equipos (4un motobombas de 800KW, 4un variadores, 4 un motores, repuestos, 1 un sensor de presión, 4 un válvula mariposa de 800, 8 un carretel bridado, ensayos, pruebas y supervisión)**											
24.2.2.1	Bomba vertical de flujo mixto	un		4.00	4.00		4.260.337.555.00		17.041.350.220.00	17.041.350.220.00	17.041.350.220.00	100.00%
24.2.2.2	Carretel bridado de 800mm	un		8.00	8.00		52.885.840.00		423.086.720.00	423.086.720.00	423.086.720.00	100.00%
24.2.2.3	Sensor de presión	un		1.00	1.00		8.841.732.00		8.841.732.00	8.841.732.00	8.841.732.00	100.00%
24.2.2.4	Válvula mariposa entre bridas 800mm	un		4.00	4.00		166.554.051.00		666.216.204.00	666.216.204.00	666.216.204.00	100.00%
24.2.3	**Obras civiles (demolición de estructura existente, traslado de equipos y construcción de nueva caseta de 5.00x4.80, ductos, registros)**											
24.2.3.1	Proyecto Ejecutivo	gl		1.00	1.00		10.890.263.00		10.890.263.00	10.890.263.00	10.890.263.00	100.00%
24.2.3.2	Demoliciones varias	gl		1.00	1.00		15.178.304.00		15.178.304.00	15.178.304.00	15.178.304.00	100.00%
24.2.3.3	Excavacion en suelo comun	m3		34.21	34.21	58484	58.484.00		2.000.854.00	2.000.854.00	2.000.854.00	100.00%
24.2.3.4	Relleno	m3		19.41	19.41	122745	122.745.00		2.382.725.00	2.382.725.00	2.382.725.00	100.00%
24.2.3.5	Compactación	m3		19.41	19.41	36102	36.102.00		700.812.00	700.812.00	700.812.00	100.00%
24.2.3.6	Hormigon de limpieza	m3		2.20	2.20	1062098	1.062.098.00		2.336.615.00	2.336.615.00	2.336.615.00	100.00%
24.2.3.7	Zapata Aislada	m3		1.80	1.80	3174800	3.174.800.00		5.714.640.00	5.714.640.00	5.714.640.00	100.00%
24.2.3.8	Viga de Fundación	m3		1.30	1.30	3660950	3.660.950.00		4.759.235.00	4.759.235.00	4.759.235.00	100.00%
24.2.3.9	Losa fondo incluye canales+losa superior	m3		9.50	9.50	2594062	2.594.062.00		24.643.589.00	24.643.589.00	24.643.589.00	100.00%
24.2.3.10	Pilares de H°A°	m3		2.00	2.00	4097290	4.097.290.00		8.194.580.00	8.194.580.00	8.194.580.00	100.00%

Ing. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

24.2.3.11	Vigas de H°A°	m3		5.88	5.88	3660950	3.660.950,00		21.526.386,00	21.526.386,00	21.526.386,00	100,00%
24.2.3.12	Losa de para base de trafo existente. trafo nuevo y losa exterior	m3		2,43	2,43	2594062	2.594.062,00		6.293.842,00	6.293.842,00	6.293.842,00	100,00%
24.2.3.13	Loseta Prefabricada (50x30x6)	un		41,00	41,00		122.516,00		5.023.156,00	5.023.156,00	5.023.156,00	100,00%
24.2.3.14	Loseta Prefabricada (50x50x6)	un		2,00	2,00		136.128,00		272.256,00	272.256,00	272.256,00	100,00%
24.2.3.15	Mamposteria de Ladrillo Comun 15cm	m2		50,00	50,00	125202	125.202,00		6.260.100,00	6.260.100,00	6.260.100,00	100,00%
24.2.3.16	Aislación horizontal	ml		16,00	16,00		43.561,00		696.976,00	696.976,00	696.976,00	100,00%
24.2.3.17	Revoque interior sobre mamposteria	m2		55,00	55,00	40.011,00	40.011,00		2.200.605,00	2.200.605,00	2.200.605,00	100,00%
24.2.3.18	Revoque exterior a dos capas c/ hidrofugo sobre mamposteria	m2		55,00	55,00	70.707,00	70.707,00		3.888.885,00	3.888.885,00	3.888.885,00	100,00%
24.2.3.19	Carpeta con pendiete en azotea con membrana asfaltica	m2		27,00	27,00	274.370,00	274.370,00		7.407.990,00	7.407.990,00	7.407.990,00	100,00%
24.2.3.20	Pintura Interior	m2		70,00	70,00	18.773,00	18.773,00		1.314.110,00	1.314.110,00	1.314.110,00	100,00%
24.2.3.21	Pintura Exterior	m2		87,00	87,00	21.661,00	21.661,00		1.884.507,00	1.884.507,00	1.884.507,00	100,00%
24.2.3.22	Caño de PVC para desagote techo	gl		1,00	1,00		340.320,00		340.320,00	340.320,00	340.320,00	100,00%
24.2.3.23	Aberturas metálicas (60x40)	un		3,00	3,00		952.898,00		2.858.694,00	2.858.694,00	2.858.694,00	100,00%
24.2.3.24	Climatización AA - EN QUE LUGAR?	gl		1,00	1,00		51.592.621,00		51.592.621,00	51.592.621,00	51.592.621,00	100,00%
24.2.4	**Eléctrico**											
24.2.4.1	Adecuación electromecánica de caseta de control para instalación de los demás equipos electromecánicos.	gl		1,00	1,00		58.042.381,00		58.042.381,00	58.042.381,00	58.042.381,00	100,00%
24.2.4.2	Montaje, conexionado eléctrico y puesta en servicio de un transformador de 1600 kVA - 23/4,16 kV (no incluye la provisión de transformador)	un		1,00	1,00		28.158.138,00		28.158.138,00	28.158.138,00	28.158.138,00	100,00%
24.2.4.3	Provisión, adecuación, ensamble y montaje de una celda MT compacta en SF6 MT a fusible para alimentación de transformador. Incluye 6 fusibles	un		1,00	1,00		108.752.890,00		108.752.890,00	108.752.890,00	108.752.890,00	100,00%
24.2.4.4	Desmontaje y conexionado eléctrico de Celda MT compacta con barras de cobre en media tensión 23kV en la entrada y conductores de potencia en 4.16kV en la salida.	un		1,00	1,00		4.764.491,00		4.764.491,00	4.764.491,00	4.764.491,00	100,00%
24.2.4.5	Provisión y construccion de sistema de puesta a tierra	gl		1,00	1,00		23.141.809,00		23.141.809,00	23.141.809,00	23.141.809,00	100,00%
24.2.4.6	Provisión, configuración, coordinación, adecuación y montaje de una celda seccionador/interruptor, con relé de protección para bombas en 4.16kv	un		4,00	4,00		477.774.904,00		1.911.099.616,00	1.911.099.616,00	1.911.099.616,00	100,00%
24.2.4.7	Desmontaje y conexionado eléctrico de Celda MT 4.16kV con conductores de potencia de entrada y salida 4.16kV.	un		4,00	4,00		1.429.347,00		5.717.388,00	5.717.388,00	5.717.388,00	100,00%
24.2.4.8	Montaje y ubicación de variador de velocidad sobre canaletas en caseta de control	un		4,00	4,00		12.591.867,00		50.367.468,00	50.367.468,00	50.367.468,00	100,00%
24.2.4.9	Desmontaje y conexionado eléctrico de variador de velocidad con conductores de potencia de entrada y salida.	un		4,00	4,00		1.429.347,00		5.717.388,00	5.717.388,00	5.717.388,00	100,00%
24.2.4.10	Tablero alimentación de tablero para UPS 220/380V con descargadores	un		1,00	1,00		8.371.890,00		8.371.890,00	8.371.890,00	8.371.890,00	100,00%
24.2.4.11	Tablero para cargas BT 0.22/0.38kV con descargadores	un		1,00	1,00		24.503.092,00		24.503.092,00	24.503.092,00	24.503.092,00	100,00%
24.2.4.12	Excavación y reposición de adoquín para zanja de tendido subterráneo de conductores de alimentación de bomba. (Excavación manual)	mts		35,00	35,00		833.105,00		29.158.675,00	29.158.675,00	29.158.675,00	100,00%
24.2.4.13	Provisión y montaje de electro ductos PEAD 4"	mts		500,00	500,00		240.266,00		120.133.000,00	120.133.000,00	120.133.000,00	100,00%
24.2.4.14	Protección mecánica de zanja y colchón de arena	un		35,00	35,00		396.134,00		13.864.690,00	13.864.690,00	13.864.690,00	100,00%
24.2.4.15	Construcción de registros de paso 1,20 x 1,20 x 1,40 mts	un		7,00	7,00		6.670.287,00		46.692.009,00	46.692.009,00	46.692.009,00	100,00%

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

24.2.4.16	Provisión y montaje de un sistema de bandeja con soporte para alimentadores de válvulas y señales débiles	mts		240.00	240.00		332.153.00		79.716.720.00	79.716.720.00	79.716.720.00	100.00%
24.2.4.17	Soporte metálico tipo Doble ménsula	un		120.00	120.00		206.914.00		24.829.680.00	24.829.680.00	24.829.680.00	100.00%
24.2.4.18	Provisión y lanzamiento de conductores HEPR 4x6mm	mts		180.00	180.00		41.383.00		7.448.940.00	7.448.940.00	7.448.940.00	100.00%
24.2.4.19	Provisión y lanzamientos de conductores XLPE 25 kV de 50mm2 para 2 motobombas en canaleta existente. 1ra etapa	mts		2500.00	2500.00		192.757.00		481.892.500.00	481.892.500.00	481.892.500.00	100.00%
24.2.4.20	Provisión, montaje y conexionado de terminal mufa para conductores	un		69.00	69.00		1.892.184.00		130.560.696.00	130.560.696.00	130.560.696.00	100.00%
24.2.4.21	Provisión e instalación de Kit de empalme de conductores de AL 50mm	un		5.00	5.00		6.220.110,00		31.100.550.00	31.100.550.00	31.100.550.00	100.00%
24.2.4.22	Desmontaje y retiro de equipos electromecánicos, reacondicionamiento electromecánico de caseta de bombas	gl		1.00	1.00		46.350.049.00		46.350.049.00	46.350.049.00	46.350.049.00	100.00%
24.2.4.23	Conexionado eléctrico de motor de colector de agua cruda y fabricación de soportes para conductores de media tensión con conectores bimetálicos	un		4.00	4.00		15.981.461.00		63.925.844.00	63.925.844.00	63.925.844.00	100.00%
24.2.4.24	Ensayos previos para puesta en marcha del sistema.	gl		1.00	1.00		39.797.106.00		39.797.106.00	39.797.106.00	39.797.106.00	100.00%
24.2.4.25	Estudio de corto circuito para la coordinación y ajuste de protecciones	gl		1.00	1.00		41.655.257.00		41.655.257.00	41.655.257.00	41.655.257.00	100.00%
24.2.4.26	Puesta en marcha del sistema eléctrico de la estación de bombeo	gl		1.00	1.00		47.644.902.00		47.644.902.00	47.644.902.00	47.644.902.00	100.00%
24.2.4.27	Alimentaciones de valvulas de control conductores 4x6mm2 (estimacion)	mts		930.00	930.00		39.113.00		36.375.090.00	36.375.090.00	36.375.090.00	100.00%
24.2.5	**Automatización**											
24.2.5.1	Fuente 240W 24VDC 10A 380VAC; S8VK-T24024	un		1.00	1.00		3.783.005.00		3.783.005.00	3.783.005.00	3.783.005.00	100.00%
24.2.5.2	NX102 MAC (Controlador Automático de Máquinas) con OPCUA; NX102-9000	un		1.00	1.00		26.319.043.00		26.319.043.00	26.319.043.00	26.319.043.00	100.00%
24.2.5.3	Fuente de Bus para I/O, 10A; NX-PF0730	un		1.00	1.00		1.105.361.00		1.105.361.00	1.105.361.00	1.105.361.00	100.00%
24.2.5.4	Fuente de Bus NX 24VDC Non Isa; NX-PD1000	un		1.00	1.00		1.410.289.00		1.410.289.00	1.410.289.00	1.410.289.00	100.00%
24.2.5.5	Módulo de Entradas Digital 16Pt, 24 VDC, PNP Input; NX-ID5442	un		2.00	2.00		1.972.499.00		3.944.998.00	3.944.998.00	3.944.998.00	100.00%
24.2.5.6	Módulo de Salidas Digital 16Pt 12-24VDC PNP Trans Out; NX-OD5256	un		2.00	2.00		2.553.767.00		5.107.534.00	5.107.534.00	5.107.534.00	100.00%
24.2.5.7	Módulo de Entradas Analógica 8Pt A/D 4-20m 1/8k 250us SE; NX-AD4203	un		1.00	1.00		3.868.766.00		3.868.766.00	3.868.766.00	3.868.766.00	100.00%
24.2.5.8	Módulo de Salidas Analógica 4Pt D/A 4-20m 1/8k 250us/pt ; NX-DA3203	un		1.00	1.00		3.373.260.00		3.373.260.00	3.373.260.00	3.373.260.00	100.00%
24.2.5.9	Módulo de Comunicación Serial RS-422A/485 1 puerto; NX-CIF105	un		2.00	2.00		8.977.579.00		17.955.158.00	17.955.158.00	17.955.158.00	100.00%
24.2.5.10	Switch Ethernet IES8G	un		1.00	1.00		21.573.611.00		21.573.611.00	21.573.611.00	21.573.611.00	100.00%
24.2.5.11	Switch EtherCat GX-JC06	un		1.00	1.00		9.051.851.00		9.051.851.00	9.051.851.00	9.051.851.00	100.00%
24.2.5.12	Pantalla NB HMI, 10.1 TFT QVGA, Ethernt; NB10W-TW01B	un		2.00	2.00		248.800.559.00		497.601.118.00	497.601.118.00	497.601.118.00	100.00%
24.2.5.13	NB10 HMI Lámina protectora de Pantalla x5; NB10W-KBA04	un		1.00	1.00		909.828.00		909.828.00	909.828.00	909.828.00	100.00%
24.2.5.14	InduSoft CXC 1; OMSGY	un		1.00	1.00		188.900.517.00		188.900.517.00	188.900.517.00	188.900.517.00	100.00%
24.2.5.15	Gabinete modular 1900x800x600, gabinete modular 600x500x200, parada de emergencia, relés, llaves electromagnéticas borneras, tapas, topes, puentes, cables e insumos menores de ambos tableros	gl		1.00	1.00		25.156.508.00		25.156.508.00	25.156.508.00	25.156.508.00	100.00%
24.2.5.16	Cables de comunicación, Control y de campo	gl		1.00	1.00		68.608.658.00		68.608.658.00	68.608.658.00	68.608.658.00	100.00%

Abg. Adrian E. Gomez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

003

24.2.5.17	Cable Electr. Gigalan F/UTP 23AWGX4P Cat 6A LSZH	ml		305.00	305.00		18.568.00		5.663.240.00	5.663.240.00	5.663.240.00	100.00%
24.2.5.18	Materiales para canalizaciones de comunicación, control y de campo	un		1.00	1.00		31.770.698.00		31.770.698.00	31.770.698.00	31.770.698.00	100.00%
24.2.5.19	UPS Trifásica 5KVA con Banco de Batería	un		1.00	1.00		119.384.510.00		119.384.510.00	119.384.510.00	119.384.510.00	100.00%
24.2.5.20	Poste para colocación de Antena de Enlace de Red	un		2.00	2.00		2.497.383.00		4.994.766.00	4.994.766.00	4.994.766.00	100.00%
24.2.5.21	Antena de Enlace de Red Ubiquiti's AirFiber AF-5xHD	un		4.00	4.00		7.965.629.00		31.862.516.00	31.862.516.00	31.862.516.00	100.00%
24.2.5.22	Instalación de canalizaciones y ducteados	gl		1.00	1.00		20.556.053.00		20.556.053.00	20.556.053.00	20.556.053.00	100.00%
24.2.5.23	Cableado y conexionado en campo de señales analógicas y señales digitales del Sistema de Bombeo	gl		1.00	1.00		21.019.024.00		21.019.024.00	21.019.024.00	21.019.024.00	100.00%
24.2.5.24	Diseño de Tableros de tablero de Control	gl		1.00	1.00		13.499.298.00		13.499.298.00	13.499.298.00	13.499.298.00	100.00%
24.2.5.25	Implementación de tablero de control	gl		1.00	1.00		17.585.733.00		17.585.733.00	17.585.733.00	17.585.733.00	100.00%
24.2.5.26	Instalación y conexionado de tableros de control	gl		1.00	1.00		8.194.923.00		8.194.923.00	8.194.923.00	8.194.923.00	100.00%
24.2.5.27	Colocación de poste para enlace.	un		2.00	2.00		2.230.870.00		4.461.740.00	4.461.740.00	4.461.740.00	100.00%
24.2.5.28	Montaje de antenas y cableado de señal	gl		1.00	1.00		16.662.374.00		16.662.374.00	16.662.374.00	16.662.374.00	100.00%
24.2.5.29	Configuraciones de comunicación para el enlace redundante	gl		1.00	1.00		54.457.305.00		54.457.305.00	54.457.305.00	54.457.305.00	100.00%
24.2.5.30	Cableado y conexionado de señales de control de los variadores de frecuencia de media tensión	un		4.00	4.00		5.010.611.00		20.042.444.00	20.042.444.00	20.042.444.00	100.00%
24.2.5.31	Modelado de control de los variadores	gl		1.00	1.00		43.779.975.00		43.779.975.00	43.779.975.00	43.779.975.00	100.00%
24.2.5.32	Programación de la comunicación con los variadores de media tensión	un		4.00	4.00		27.880.163.00		111.520.652.00	111.520.652.00	111.520.652.00	100.00%
24.2.5.33	Cableado y conexionado de señales de control de la válvula modulante del Sistema de Bombeo de Agua Cruda	un		4.00	4.00		9.137.204.00		36.548.816.00	36.548.816.00	36.548.816.00	100.00%
24.2.5.34	Programación del manejo de los variadores, motores e interruptores en el Controlador de Maquinarias (MAC)	gl		1.00	1.00		95.861.951.00		95.861.951.00	95.861.951.00	95.861.951.00	100.00%
24.2.5.35	Programación de las HMI de la Estación de Bombeo de Agua Cruda	gl		1.00	1.00		74.298.958.00		74.298.958.00	74.298.958.00	74.298.958.00	100.00%
24.2.5.36	Programación de la comunicación del Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos (SCADA)	gl		1.00	1.00		122.080.345.00		122.080.345.00	122.080.345.00	122.080.345.00	100.00%
24.2.5.37	Parametrización de un sensor de presión	gl		1.00	1.00		6.832.278.00		6.832.278.00	6.832.278.00	6.832.278.00	100.00%
24.2.5.38	Parametrización de una válvula modulante	gl		1.00	1.00		12.787.892.00		12.787.892.00	12.787.892.00	12.787.892.00	100.00%
24.2.5.39	Programación de la válvula modulante e integración al SCADA	gl		1.00	1.00		37.906.284.00		37.906.284.00	37.906.284.00	37.906.284.00	100.00%
24.2.5.40	Programación de un sensor de presión e integración al SCADA	gl		1.00	1.00		26.014.117.00		26.014.117.00	26.014.117.00	26.014.117.00	100.00%
24.2.5.41	Puesta en marcha y ajuste finos de la Programación del Sistema de Bombeo y el Sistema de Interconexión de válvulas	gl		1.00	1.00		100.140.326.00		100.140.326.00	100.140.326.00	100.140.326.00	100.00%
24.2.6	Montaje de bombas	un		4.00	4.00		301.341.666.00		1.205.366.664.00	1.205.366.664.00	1.205.366.664.00	100.00%
24.3	**Demolición y reconstrucción de base de bomba**	un		1.00	1.00		46.754.295.00		46.754.295.00	46.754.295.00	46.754.295.00	100.00%
24.4	**Interconexion de VK2-VK4**											
24.4.1	Relevamiento y cateo de instalaciones existentes enterradas	gl		1.00	1.00		28.400.554.00		28.400.554.00	28.400.554.00	28.400.554.00	100.00%
24.4.2	Obras Civiles varias	gl		1.00	1.00		99.577.844.00		99.577.844.00	99.577.844.00	99.577.844.00	100.00%
24.4.3	Accesorios para interconexión	gl		1.00	1.00		288.656.058.00		288.656.058.00	288.656.058.00	288.656.058.00	100.00%
24.4.4	Apoyo montaje de cañeria y accesorios	gl		1.00	1.00		84.406.346.00		84.406.346.00	84.406.346.00	84.406.346.00	100.00%
24.4.5	Escalera metálica en A°C°	un		1.00	1.00		18.512.702.00		18.512.702.00	18.512.702.00	18.512.702.00	100.00%
24.4.6	Instalación eléctrica	gl		1.00	1.00		14.293.470.00		14.293.470.00	14.293.470.00	14.293.470.00	100.00%
24.4.7	Automatización del sistema	gl		1.00	1.00		229.520.392.00		229.520.392.00	229.520.392.00	229.520.392.00	100.00%
24.4.8	Prueba hidrostática caño de H°F°	gl		1.00	1.00		81.181.962.00		81.181.962.00	81.181.962.00	81.181.962.00	100.00%
25	**Modulos de Tratamiento de la Planta Potabilizadora**											
25.1	**Cámara de válvulas - Automatización**											

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

25.1.1	Fuente 240W 24VDC 10A 380VAC; S8VK-T24024	un		1.00	1.00		3.783.005.00		3.783.005.00	3.783.005.00	3.783.005.00	100.00%
25.1.2	NX102 MAC (Controlador Automático de Máquinas) con OPCUA; NX102-9000	un		1.00	1.00		26.319.043.00		26.319.043.00	26.319.043.00	26.319.043.00	100.00%
25.1.3	Fuente de Bus para I/O. 10A; NX-PD730	un		1.00	1.00		1.105.361.00		1.105.361.00	1.105.361.00	1.105.361.00	100.00%
25.1.4	Fuente de Bus NX 24VDC Non Iso; NX-PD1000	un		1.00	1.00		1.410.289.00		1.410.289.00	1.410.289.00	1.410.289.00	100.00%
25.1.5	Módulo de Entradas Digital 16Pt, 24 VDC, PNP Input; NX-ID5442	un		1.00	1.00		1.972.499.00		1.972.499.00	1.972.499.00	1.972.499.00	100.00%
25.1.6	Módulo de Salidas Digital 16Pt 12-24VDC PNP Trans Out; NX-OD5256	un		1.00	1.00		2.553.767.00		2.553.767.00	2.553.767.00	2.553.767.00	100.00%
25.1.7	Módulo de Entradas Analógica 8Pt A/D 4-20m 1/8k 250us SE; NX-AD4203	un		3.00	3.00		3.868.766.00		11.606.298.00	11.606.298.00	11.606.298.00	100.00%
25.1.8	Módulo de Salidas Analógica 4Pt D/A 4-20m 1/8k 250us/pt ; NX-DA3203	un		2.00	2.00		3.373.260.00		6.746.520.00	6.746.520.00	6.746.520.00	100.00%
25.1.9	Switch Ethernet IES8G	un		2.00	2.00		21.573.611.00		43.147.222.00	43.147.222.00	43.147.222.00	100.00%
25.1.10	Gabinete modular 1900x800x400, paradas de emergencias, relés, borneras, llaves electromagnéticas, tapas, topes, puentes, cables, terminales e insumos menores para el tablero	gl		1.00	1.00		25.156.508.00		25.156.508.00	25.156.508.00	25.156.508.00	100.00%
25.1.11	Cables de control e instrumentación	gl		1.00	1.00		68.608.658.00		68.608.658.00	68.608.658.00	68.608.658.00	100.00%
25.1.12	Materiales para canalizaciones de control y campo	gl		1.00	1.00		17.180.752.00		17.180.752.00	17.180.752.00	17.180.752.00	100.00%
25.1.13	Instalación de canalizaciones y ducteados caja de válvulas	gl		1.00	1.00		9.881.552.00		9.881.552.00	9.881.552.00	9.881.552.00	100.00%
25.1.14	Cableado y conexionado en campo de señales analógicas y señales digitales de la caja de válvulas	gl		1.00	1.00		11.110.791.00		11.110.791.00	11.110.791.00	11.110.791.00	100.00%
25.1.15	Diseño de Tableros de Control	gl		1.00	1.00		9.262.169.00		9.262.169.00	9.262.169.00	9.262.169.00	100.00%
25.1.16	Implementación de tablero de control de la caja de válvulas	gl		1.00	1.00		12.067.501.00		12.067.501.00	12.067.501.00	12.067.501.00	100.00%
25.1.17	Instalación y conexionado de tableros de control de la caja de válvulas	gl		1.00	1.00		5.622.099.00		5.622.099.00	5.622.099.00	5.622.099.00	100.00%
25.1.18	Parametrización de un sensor de presión	un		3.00	3.00		6.832.278.00		20.496.834.00	20.496.834.00	20.496.834.00	100.00%
25.1.19	Parametrización de una válvula modulante	un		3.00	3.00		12.787.892.00		38.363.676.00	38.363.676.00	38.363.676.00	100.00%
25.1.20	Parametrización de un caudalímetro	un		2.00	2.00		16.751.947.00		33.503.894.00	33.503.894.00	33.503.894.00	100.00%
25.1.21	Programación de la válvula modulante e integración al SCADA	un		3.00	3.00		37.906.284.00		113.718.852.00	113.718.852.00	113.718.852.00	100.00%
25.1.22	Programación de un sensor de presión e integración al SCADA	un		3.00	3.00		26.014.117.00		78.042.351.00	78.042.351.00	78.042.351.00	100.00%
25.1.23	Programación de un caudalímetro e integración al SCADA	un		2.00	2.00		33.942.228.00		67.884.456.00	67.884.456.00	67.884.456.00	100.00%
25.1.24	Puesta en marcha y ajuste finos de la Programación del Sistema de Interconexión de válvulas	gl		1.00	1.00		52.923.957.00		52.923.957.00	52.923.957.00	52.923.957.00	100.00%
25.2	**Cámara de Caudalímetro Agua Cruda VK4**											
25.2.1	Provisión y colocación de junta	gl		1.00	1.00		180.096.362.00		180.096.362.00	180.096.362.00	180.096.362.00	100.00%
25.2.2	Provisión y colocación de pasamuro	un		2.00	2.00		97.937.961.00		195.875.922.00	195.875.922.00	195.875.922.00	100.00%
25.2.3	Provisión y colocación de caudalímetro	un		1.00	1.00		313.988.931.00		313.988.931.00	313.988.931.00	313.988.931.00	100.00%
25.2.4	Provisión y colocación de accesorios	gl		1.00	1.00		14.679.144.00		14.679.144.00	14.679.144.00	14.679.144.00	100.00%
25.2.5	Provisión y colocación de escalera	un		1.00	1.00		19.385.159.00		19.385.159.00	19.385.159.00	19.385.159.00	100.00%
25.3	**Tubería H°F° de ingreso a los floculadores/decantadores DN 1000 mm (con kit de repuestos)**								-	-	-	100.00%
25.3.1	Cañerías, equipos, accesorios	gl		1.00	1.00		1.374.243.162.00		1.374.243.162.00	1.374.243.162.00	1.374.243.162.00	100.00%
25.3.2	Montaje											
25.3.2.1	Montaje de cañerías	mts		122.00	122.00		1.673.704.00		204.191.888.00	204.191.888.00	204.191.888.00	100.00%
25.3.2.2	Montaje de codos	Un		6.00	6.00		616.628.00		3.699.768.00	3.699.768.00	3.699.768.00	100.00%
25.3.2.3	Montaje de juntas	Un		2.00	2.00		792.806.00		1.585.612.00	1.585.612.00	1.585.612.00	100.00%
25.3.2.4	Montaje de accesorios	Gl		1.00	1.00		704.718.00		704.718.00	704.718.00	704.718.00	100.00%
25.3.3	kit de repuestos de agua cruda	gl		1.00	1.00		425.194.932.00		425.194.932.00	425.194.932.00	425.194.932.00	100.00%

Adg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

18

25.4	**Tuberia H°F° de Agua tratada VK4 con ingreso a canal VK2 de agua tratada DN 1200mm (con kit de repuestos)**											
25.4.1	Cañerias, equipos, accesorios	gl		1.00	1.00		2.104.224.782,00		2.104.224.782,00	2.104.224.782,00	2.104.224.782,00	100,00%
25.4.2	Montaje											
25.4.2.1	Montaje de cañerias	mt		88.00			1.700.228,00		149.620.064,00	149.620.064,00	149.620.064,00	100,00%
25.4.2.2	Montaje de codos	Un		8.00			693.969,00		5.551.752,00	5.551.752,00	5.551.752,00	100,00%
25.4.2.3	Montaje de juntas, carretel y reducción	Un		3.00			867.462,00		2.602.386,00	2.602.386,00	2.602.386,00	100,00%
25.4.2.4	Montaje de válvula	Un		1.00			1.214.447,00		1.214.447,00	1.214.447,00	1.214.447,00	100,00%
25.4.2.5	Montaje de accesorios	gl		1.00	1.00		693.969,00		693.969,00	693.969,00	693.969,00	100,00%
25.4.3	**kit de repuestos de agua tratada**	gl		1.00	1.00		351.636.863,00		351.636.863,00	351.636.863,00	351.636.863,00	100,00%
25.5	**Kit de repuestos (equipos hidraulica interna)**	gl		1.00	1.00		97.099.600,00		97.099.600,00	97.099.600,00	97.099.600,00	100,00%
								84.564.257.147,00	15.178.579.921,00	99.742.867.068,00	15.178.579.921,00	17,95%
								Contrato Original	CM N° 1	TOTAL A EJECUTAR	Demasia	

items contratados	124
item nuevos	201
Aumento de item	77

Abg. Adrian E. Gómez Bogado
Secretario del Directorio
OESSAP S.A.

Ing. Natalicio E. Chase Acosta
Presidente
essap sa

080