Asunción, 24 de agosto de 2021.-

DICTAMEN GUOC N° 150/2021

GERENCIA DE UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

DE LA EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY SOCIEDAD ANÓNIMA

CONTRATACIÓN DIRECTA CON I.D. N° 398.851 PARA LA "CONSTRUCCIÓN DE BASE DE HORMIGÓN Y CASETA OPERATIVA DE MANDO PARA LOS FILTROS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA DEL LAGO DE LA REPÚBLICA DE CIUDAD DEL ESTE".

ANTECEDENTES:

En virtud de las disposiciones previstas en la Resolución DNCP N° 1890/2020, esta Unidad Operativa de Contrataciones procede a evaluar los antecedentes del expediente administrativo pertinente en base a las siguientes consideraciones:

SUSTENTO DOCUMENTAL Y JUSTIFICACIÓN DEL DICTAMEN PRECIOS DE REFERENCIA:

A partir de la información obtenida, por COMUNICACIÓN INTERNA GT N° 306/2021 recepcionada en fecha 23 de julio de 2021 remitida por la Gerencia Técnica, por el cual remite los precios referenciales para el llamado en cuestión.

MÉTODO PARA LA ELABORACIÓN DE PRECIOS REFERENCIALES:

Punto 1 "...Precios ofrecidos por empresas al público en general para el bien, obra o servicio requerido por la Convocante, ya sea que tales ofertas hayan sido realizadas en un portal público de internet, o través de publicaciones periodísticas, revistas u otro medio comprobatorio idóneo".: ***REVISTA COSTOS, REVISTA MANDU´A.-***

Punto 4 *"...Precios de potenciales oferentes, requeridos a través de cualquier mecanismo que permita contar con la evidencia de la solicitud y su respuesta, tales como fax, correo electrónico, nota u otro medio comprobatorio idóneo". -*

Empresas que remitieron presupuesto: **INGENIERO ALFREDO FRACHI. –**

- **SE ADJUNTA PLANILLA DE PRECIOS.**

A partir de la información obtenida, y las correcciones aritméticas correspondientes, la metodología utilizada para la obtención de los Precios de Referencia es el Promedio de Precios.

Realizado el análisis correspondiente en base a los antecedentes arrimados, se verifica que el mecanismo utilizado por la Convocante para la elaboración del precio referencial, se encuentra establecido en Numeral 1 Aspectos a tener en cuenta para la elaboración de los Precios Referenciales del Anexo de la ***RESOLUCIÓN 1890/2020*** que reza "*...Se debe contar con al menos tres*

precios, obtenidos a través de cualquier mecanismo que permita disponer de evidencia documentada sobre su existencia, tales como solicitudes de presupuestos y sus respuestas, copias de resoluciones de adjudicación, contratos, revistas, publicaciones, páginas de internet oficiales que contengan precios, u otros medios comprobatorios idóneos…"

Por todo lo expuesto, y sobre la base de las consideraciones mencionadas, se concluye, que se ha aplicado el mecanismo establecido en la ***Resolución DNCP N.º 1890/2020*** para la elaboración del Precio de Referencia para este proceso.

Se adjunta copia de los mismos al presente dictamen.

Abg. Rossana Estigarribia López

Gerente de la Unidad Operativa de Contrataciones

ESSAP S.A

				REVISTA COSTOS		REVISTA MANDU'A		INGENIERO ALFREDO FRACHI					
ITEM	RUBROS	unidad	Cant.	P. Unitario	Total Gs.	P. Unitario	Total Gs.	P. Unitario	Total Gs.			PROMEDIO	TOTAL
1	**TRABAJOS PREELIMINARES**												
	Limpieza del terreno. Demolición de piso	m2	125,00	**8.000**	1.000.000	**9.000**	1.125.000	**10.000**	1.250.000	27.000	9.000,00	9.000	1.125.000
	Cartel de obra	m2	1,5	**375.000**	562.500	**450.000**	675.000	**300.000**	450.000	1.125.000	375.000,00	375.000	562.500
	Obrador c/ baño	m2	20	**550.000**	11.000.000	**595.000**	11.900.000	**500.000**	10.000.000	1.645.000	548.333,33	548.333	10.966.660
2	**ALBAÑILERIA**									-	-	-	-
	Losa platea 12cm									-	-	-	-
	Replanteo	m2	125,00	**5.500**	687.500	**3.000**	375.000	**3.000**	375.000	11.500	3.833,33	3.833	479.125
	Contrapiso de cascote Hidrofugo	m2	125,00	**35.667**	4.458.375	**39.052**	4.881.500	**30.000**	3.750.000	104.719	34.906,33	34.906	4.363.250
	Losa platea 12 cm llaneada con endurecedor junta c/ 3m	m3	13,95	**1.649.440**	23.009.688	**1.754.217**	24.471.327	**1.700.000**	23.715.000	5.103.657	1.701.219,00	1.701.219	23.732.005
3	**Muros**									-	-	-	-
	Elevación de muro 0,15 común	m2	70,00	**74.738**	5.231.660	**87.218**	6.105.260	**95.000**	6.650.000	256.956	85.652,00	85.652	5.995.640

Abg. Roxana Estigarribia López
Encargada de Unidad Operativa de Contrataciones
ESSAP S.A.

	Revoque de muros	m2	165,00	**48.592**	8.017.680	**27.828**	4.591.620	**40.000**	6.600.000	116.420	38.806,67	38.806	6.402.990
4	**Pilares metálicos**									-	-	-	-
	Perfil I	ml	115,00	**100.000**	11.500.000	**100.000**	11.500.000	**100.000**	11.500.000	300.000	100.000,00	100.000	11.500.000
	Cerramiento fijo Metal desplegado	m2	172,50	**170.000**	29.325.000	**170.000**	29.325.000	**170.000**	29.325.000	510.000	170.000,00	170.000	29.325.000
5	**Herrería**									-	-	-	-
	Viga tipo perfil I perimetral de soporte de techo.	ml	71,00	**100.000**	7.100.000	**100.000**	7.100.000	**100.000**	7.100.000	300.000	100.000,00	100.000	7.100.000
	Puerta Metálica de 1,00 x 2,1	un	2,00	**1.017.125**	2.034.250	**610.000**	1.220.000	**610.000**	1.220.000	2.237.125	745.708,33	745.708	1.491.416
6	**Techo chapa Sandwich**									-	-	-	-
	Techo chapa termoacústica sobre estructura metálica	m2	170,00	**250.000**	42.500.000	**250.000**	42.500.000	**250.000**	42.500.000	750.000	250.000,00	250.000	42.500.000
7	**Canaleta y bajada**									-	-	-	-
	Canaleta colgante desarrollo 60cm	ml	31,80	**70.000**	2.226.000	**70.000**	2.226.000	**60.000**	1.908.000	200.000	66.666,67	66.666	2.119.978
	Bajadas	ml	16,00	**48.000**	768.000	**60.000**	960.000	**60.000**	960.000	168.000	56.000,00	56.000	896.000
	Registros pluviales	un	2,00	**125.000**	250.000	**215.000**	430.000	**215.000**	430.000	555.000	185.000,00	185.000	370.000

Abg. [illegible] López
Coordinador de [illegible]
essap SA

8	**Luminarias**									-	-	-	-
	Luminarias LED 12W, artefacto de adosar	un	12,00	**35.000**	420.000	**35.000**	420.000	**35.900**	430.800	105.900	35.300,00	35.300	423.600
	Cinta Luminaria LED color amarillo en cinta	ml	50,00	**23.800**	1.190.000	**23.800**	1.190.000	**23.880**	1.194.000	71.480	23.826,67	23.826	1.191.300
9	**Accesorios Eléctricos**									-	-	-	-
	Tablero metálico de 12	un	1,00	**343.900**	343.900	**343.900**	343.900	**343.900**	343.900	1.031.700	343.900,00	343.900	343.900
	Llaves TM de 10	un	2,00	**16.785**	33.570	**16.785**	33.570	**16.785**	33.570	50.355	16.785,00	16.785	33.570
	Llaves TM de 20	un	4,00	**16.785**	67.140	**16.785**	67.140	**16.785**	67.140	50.355	16.785,00	16.785	67.140
	Cajas de Tomas Externa	un	16,00	**13.318**	213.088	**13.320**	213.120	**13.318**	213.088	39.956	13.318,67	13.318	213.088
	Placa con tapa para toma	un	10,00	**3.436**	34.360	**3.435**	34.350	**3.436**	34.360	10.307	3.435,67	3.435	34.350
	Placa con tapa para punto	un	6,00	**3.436**	20.616	**3.435**	20.610	**3.436**	20.616	10.307	3.435,67	3.435	20.610
	Caños corrugados ignifugos 3/4	ml	50,00	**1.400**	70.000	**1.400**	70.000	**1.400**	70.000	4.200	1.400,00	1.400	70.000
	Electroductos. 3/4	ml	40,00	**1.123**	44.920	**1.123**	44.920	**1.123**	44.920	3.369	1.123,00	1.123	44.920
	Cables ignifugos 2 mm.	ml	80,00	**1.598**	127.840	**1.600**	128.000	**1.598**	127.840	4.796	1.598,67	1.598	127.840
	Cables ignifugos 4 mm.	ml	80,00	**3.075**	246.000	**3.075**	246.000	**3.075**	246.000	9.225	3.075,00	3.075	246.000
	Cables ignifugos 6mm,con tres	un	1,00	**105.000**	105.000	**105.000**	105.000	**105.000**	105.000	315.000	105.000,00	105.000	105.000

Abg. Natalia Fernández López
Encargada de Contrataciones
essap SA

	jabalinas de 2m, p/ aterramiento												
	Tomas	un	10,00	**4.483**	44.830	**4.480**	44.800	**4.483**	44.830	13.446	4.482,00	4.482	44.820
	Puntos	un	6,00	**7.020**	42.120	**7.020**	42.120	**7.020**	42.120	21.060	7.020,00	7.020	42.120
	Mano de obra por boca	un	62,00	**60.000**	3.720.000	**45.000**	2.790.000	**85.000**	5.270.000	190.000	63.333,33	63.333	3.926.646
10	**Pintura**									-	-	-	-
	Pintura sintética color grafito para los pilares. Material +MDO	un	20,00	**31.510**	630.200	**29.545**	590.900	**50.000**	1.000.000	111.055	37.018,33	37.018	740.360
	Insumos de pintura (lija, rodillo, pincel, solvente, etc.)	un	1,00	**350.000**	350.000	**350.000**	350.000	**350.000**	350.000	1.050.000	350.000,00	350.000	350.000
	TOTAL IVA INCLUIDO				**157.374.237**		**156.120.137**		**157.371.184**				**156.954.828**

Abg. Rosanna Valenzuela López
Coordinadora de la Unidad Operativa de Contrataciones
essap sa

COMUNICACIÓN INTERNA N.º GT /306/2021

A: **GERENCIA DE LA UOC**

DE: **GERENCIA TÉCNICA**

REFERENCIA: **"CONSTRUCCIÓN DE BASE DE HORMIGÓN Y CASETA OPERATIVA DE MANDO PARA LOS FILTROS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DEL LAGO DE LA REPÚBLICA DE CIUDAD DEL ESTE"**

FECHA: **22 de julio de 2021**

En respuesta a la Comunicación Interna UOC/CP Nº 923/2021, de la Coordinación de Procesos de la UOC.

Al respecto, se aclara lo siguiente:

- Se remite la Comunicación Interna Nº GT 298/2021, vía INTRANET.
- Se adjunta planilla de precios referenciales donde se visualizan los presupuestos correspondientes a la Revista MANDU´A y la Revista COSTOS
- Con respecto a la Visita al sitio de obra, se aclara en la CI Nº GT 298/2021:
  El oferente, podrá realizar la visita al sitio de obras, si considera necesario y conveniente.
  El oferente que no realice la visita al sitio de obras, deberá presentar una declaración bajo fe de juramento de conocer el sitio de obras y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.
  Para coordinar la visita de obra, deberá contactarse con la Lic. Cristina Calonga Encargada de Planta de la ESSAP S.A. en Ciudad del Este, al número de celular: 0984 610160.
- Experiencia Específica en Obras:
  Si bien es una obra de pequeña envergadura, la obra requiere de experiencia por las complicaciones propias de la misma. El trabajo debe ser realizado acorde a las especificaciones técnicas.
- Requisitos documentales en el punto de capacidad en materia de equipos:

  1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados.
  2. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.
  3. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.
  4. En caso de equipos pertenecientes a terceros, adjuntar: (i) constancia donde se certifique que dicho equipo permanecerá en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas; (ii) contrato de alquiler o leasing, o carta

ING. CARLOS RAMIREZ
GERENTE TECNICO
essap sa

compromiso otorgada por el propietario de que los equipos serán cedidos en alquiler o leasing.

Otros criterios que la convocante requiera

Otros criterios para la evaluación de las ofertas a ser considerados en ésta contratación serán:

El oferente deberá incluir en su oferta una descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas específicos, incluyendo gráficos y diseños. El cronograma de actividades deberá ser elaborado en base al diagrama de Gantt con el desarrollo de todos los ítems de trabajo, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.

Es obligación del oferente cumplir con el cronograma una vez adjudicado, el cual será estrictamente fiscalizado por la contratante.

El proponente deberá preparar y presentar en porcentaje la curva de avance financiero, sin indicar montos, correspondiente al cronograma de ejecución, que debe señalar los desembolsos porcentuales previstos para cada mes y el acumulado.

- Con respecto a permisos, licencias y autorizaciones, se adjunta la licencia ambiental solicitada.
- Se adjunta planos correspondientes a la obra.
- Con respecto a las multas y retenciones:

  Penalidades y retenciones

  Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos, y forma de cálculo: Penalidad diaria del 0,05% (cero punto cero cinco por ciento) del Precio del Contrato por cada día calendario de atraso. El monto máximo de la multa acumulada será del 10% (diez por ciento) del Precio del Contrato, en cuyo caso la ESSAP S.A. se reserva el derecho de la rescisión del Contrato o en su defecto seguir aplicando el mismo sistema de penalidad hasta el cumplimiento del atraso. Las multas no serán aplicables en casos no imputables al Contratista o por motivos de fuerza mayor comprobados, conforme queda establecido en el Código Civil y a lo establecido en los AGC-

Atentamente. -

Ing. Carlos Ramírez
Gerente Técnico

ING. CARLOS RAMIREZ
GERENTE TECNICO
essapsa

FORMULARIO DE ANALISIS DE PRECIOS REFERENCIALES -

UBICACION: Lago de la Republica - CDE - Paraguay
PROPIETARIO: E.S.S.A.P. S.A.
DOMICILIO: Avda. del Lago CDE

				REVISTA COSTOS		REVISTA MANDU'A		INGENIERO ALFREDO FRACHI				PROMEDIO	TOTAL
ITEM	RUBROS	unidad	Cant.	P. Unitario	Total Gs.	P. Unitario	Total Gs.	P. Unitario	Total Gs.				
1	**TRABAJOS PREELIMINARES**												
	Limpieza del terreno, Demolición de piso	m2	125,00	8.000	1.000.000	9.000	1.125.000	10.000	1.250.000	27.000	9.000,00	9.000	1.125.000
	Cartel de obra	m2	1,5	375.000	562.500	450.000	675.000	300.000	450.000	1.125.000	375.000,00	375.000	562.500
	Cerradon del baño	m2	20	550.000	11.000.000	595.000	11.900.000	500.000	10.000.000	1.645.000	548.333,33	548.333	10.966.500
										-	-	-	-
2	**ALBAÑILERIA**									-	-	-	-
	Losa platea 12cm												
	Replanteo	m2	125,00	5.500	687.500	3.000	375.000	3.000	375.000	11.500	3.833,33	3.833	479.125
	Contrapiso de concreto Hidrofugo	m2	125,00	35.667	4.458.375	39.052	4.881.500	30.000	3.750.000	104.719	34.906,33	34.906	4.363.250
	Losa platea 12 cm hormigon con encofrado, curado 3m	m3	13,95	1.649.440	23.000.688	1.754.217	24.471.327	1.700.000	23.715.000	5.103.657	1.701.219,00	1.701.219	23.732.005
										-	-	-	-
3	**Muros**									256.956	85.652,00	85.652	5.995.640
	Elevacion de muro 0,15 comun	m2	70,00	74.738	5.231.860	87.218	6.105.260	95.000	6.650.000	116.620	38.806,67	38.806	6.402.990
	Revoque de muros	m2	165,00	48.592	8.017.680	27.828	4.591.620	40.000	6.600.000				
										-	-	-	-
4	**Pilares metalicos**									300.000	100.000,00	100.000	11.500.000
	Perfiles	ml	115,00	100.000	11.500.000	100.000	11.500.000	100.000	11.500.000	510.000	170.000,00	170.000	29.325.000
	Cerramiento tipo Metal desplegado	m2	172,50	170.000	29.325.000	170.000	29.325.000	170.000	29.325.000				
										-	-	-	-
5	**Herreria**												
	Viga tipo IPE perimetral de soporte de techo	ml	71,00	100.000	7.100.000	100.000	7.100.000	100.000	7.100.000	300.000	100.000,00	100.000	7.100.000
	Puerta Metalica de 1,00 x 2,1	un	2,00	1.017.125	2.034.250	610.000	1.220.000	610.000	1.220.000	2.237.125	745.708,33	745.708	1.491.416
										-	-	-	-
6	**Techo chapa Sandwich**												
	Techo chapa termoacustica sobre estructura metalica	m2	170,00	250.000	42.500.000	250.000	42.500.000	250.000	42.500.000	750.000	250.000,00	250.000	42.500.000
										-	-	-	-
7	**Canaleta y bajada**									200.000	66.666,67	66.666	2.119.979
	Canaleta colgante desarrollo 30cm	ml	31,80	70.000	2.226.000	70.000	2.226.000	60.000	1.908.000	198.000	66.000,00	66.000	626.000
	Bajadas	ml	16,00	48.000	768.000	60.000	960.000	60.000	960.000	555.000	185.000,00	185.000	270.000
	Registros pluviales	un	2,00	125.000	250.000	215.000	430.000	215.000	430.000				
										-	-	-	-
8	**Luminarias**									105.900	35.300,00	35.300	423.600
	Luminaria LED 12W, artefacto de adosar	un	12,00	35.000	420.000	35.000	420.000	35.900	430.800	71.430	23.826,67	23.826	1.191.300
	Cinta Luminaria LED 5mm alimentado en obra	ml	50,00	23.800	1.190.000	23.800	1.190.000	23.800	1.190.000				
										-	-	-	-
9	**Accesorios Electricos**									1.031.700	343.900,00	343.900	343.900
	Tablero metalico de 12	un	1,00	343.900	343.900	343.900	343.900	343.900	343.900	50.355	16.785,00	16.785	33.570
	Llaves TM de 10	un	2,00	16.785	33.570	16.785	33.570	16.785	33.570	50.355	16.785,00	16.785	67.140
	Llaves TM de 20	un	4,00	16.785	67.140	16.785	67.140	16.785	67.140	39.956	13.318,67	13.319	213.083
	Caja de Tomas Externa	un	16,00	13.318	213.088	13.320	213.120	13.318	213.088	10.207	3.435,67	3.436	34.360
	Placa con tapa para toma	un	10,00	3.436	34.360	3.435	34.350	3.436	34.360	10.307	3.435,67	3.435	20.610
	Placa con tapa para punto	un	6,00	3.436	20.616	3.435	20.610	3.436	20.616	4.200	1.400,00	1.400	70.000
	Caños corrugados grafugados 3/4	ml	50,00	1.400	70.000	1.400	70.000	1.400	70.000	3.369	1.123,00	1.123	44.920
	Tiendaductos 3/4	ml	40,00	1.123	44.920	1.123	44.920	1.123	44.920	4.796	1.598,67	1.598	127.840
	Cables grafugados 2 mm	ml	80,00	1.598	127.840	1.600	128.000	1.598	127.840	9.225	3.075,00	3.075	246.000
	Cables grafugados 4 mm	ml	80,00	3.075	246.000	3.075	246.000	3.075	246.000				
	Cables grafugados amar con tierra desde 2m al alternador	un	1,00	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	315.000	105.000,00	105.000	105.000
	Tomas	un	10,00	4.483	44.830	4.480	44.800	4.483	44.830	13.446	4.482,00	4.482	44.830

ING. CARLOS RAMIREZ
GERENTE TECNICO
essapsa

				REVISTA COSTOS		REVISTA MANDU'A		INGENIERO ALFREDO FRACHI					
ITEM	RUBROS	unidad	Cant.	P. Unitario	Total Gs.	P. Unitario	Total Gs.	P. Unitario	Total Gs.			PROMEDIO	TOTAL
	Puntos	un	6,00	7.020	42.120	7.020	42.120	7.020	42.120	21.060	7.020,00	7.020	42.120
	Mano de obra por boca	un	62,00	60.000	3.720.000	45.000	2.790.000	85.000	5.270.000	190.000	63.333,33	63.333	3.926.646
10	Pintura									-	-	-	-
	Pintura sintética color gris para los pilares. Material +MDO	un	20,00	31.510	630.200	29.545	590.900	50.000	1.000.000	111.055	37.018,33	37.018	740.360
	Insumos de pintura (lija, rodillo, pincel, solvente, etc)	un	1,00	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	1.050.000	350.000,00	350.000	350.000
	TOTAL IVA INCLUIDO				157.374.237		156.120.137		157.371.184				156.954.829
	COSTO x m2				925.731		918.354		925.713				923.264

ING. CARLOS RAMIREZ
GERENTE TECNICO
essapsa

ALFREDO J. FRACHI M.
INGENIERO CIVIL
Mariscal Lopez 842 c. Acosta
Celular 0981 216 822 - 0973 226 476
Pedro Juan Caballero

Asunción, 10 de marzo de 2021

Licitación 385508 CONSTRUCCION DE BASE DE HORMIGON Y CASETA OPERATIVA DE MANDO PARA LOS FILTROS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DEL LAGO DE LA REPUBLICA DE CIUDAD DEL ESTE

ITEM	RUBROS	unidad	Cant.	P. Unitario	Total Gs.
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
	Limpieza de terreno. Demolición de piso	m2	125,00	10.000	1.250.000
	Cartel de obra	m2	1,5	300.000	450.000
	Obrador c/ baño	m2	20	500.000	10.000.000
2	**ALBAÑILERIA**				
	Losa platea 12cm				
	Replanteo	m2	125,00	3.000	375.000
	Contrapiso de carpeta Hidrófugo	m2	125,00	30.000	3.750.000
	Losa platea 12 cm. Pared cara por endurecedor ,pata c/ 3m	m3	13,95	1.700.000	23.715.000
3	**Muros**				
	Elevación de muro 0,15 con un	m2	70,00	95.000	6.650.000
	Revoque de muros	m2	165,00	40.000	6.600.000
4	**Pilares metalicos**				
	Perfil I	ml	115,00	100.000	11.500.000
	Cerramiento fijo Metal desplegado	m2	172,50	170.000	29.325.000
5	**Herreria**				
	Viga tipo perfil I perimetral de soporte de techo	ml	71,00	100.000	7.100.000
	Puerta Metálica de 1,00 / 2,1	un	2,00	610.000	1.220.000
6	**Techo chapa Sandwich**				
	Techo chapa termoacustica sobre estructura metalica	m2	170,00	250.000	42.500.000
7	**Canaleta y bajada**				
	Canaleta colgante desarrollo 60cm	ml	31,80	60.000	1.908.000
	Bajadas	ml	16,00	60.000	960.000
	Registros pluviales	un	2,00	215.000	430.000
8	**Luminarias**				
	Luminarias LED 12W, artefacto de adosar	un	12,00	35.900	430.800
	Cinta Luminaria LED color amarillo en cinta	ml	50,00	23.880	1 194.000
9	**Accesorios Electricos**				
	Tablero metalico de 12	un	1,00	343.900	343 900
	Llaves TM de 10	un	2,00	16.785	33.570
	Llaves TM de 20	un	4,00	16.785	67.140
	Cajas de Tomas Externa	un	16,00	13.318	213.088
	Placa con tapa para toma	un	10,00	3.436	34.360
	Placa con tapa para punto	un	6,00	3.436	20.616
	Caños corrugados ignifugos 3/4	ml	50,00	1.400	70.000
	Electroductos, 3/4	ml	40,00	1.123	44.920
	Cables ignifugos 2 mm.	ml	80,00	1.598	127.840
	Cables ignifugos 4 mm	ml	80,00	3.075	246.000
	Cables ignifugos 6mm,con tres jabalinas de 2m, p/ aterramiento	un	1,00	105.000	105.000
	Tomas	un	10,00	4.483	44.830
	Puntos	un	6,00	7.020	42.120
	Mano de obra por boca	un	62,00	85.000	5.270.000
10	**Pintura**				
	Pintura sintetica color grafito para los pilares. Material +MDO	un	20,00	50.000	1.000.000
	Insumos de pintura (lija, rodillo, pincel, solvente, etc)	un	1,00	350.000	350.000
	TOTAL IVA INCLUIDO				157.371.184

Son Guaranies: Ciento cincuenta y siete millones, trescientos setenta y un mil, ciento ochenta y cuatro (IVA INCLUIDO)

ALFREDO J. FRACHI M.
Ingeniero Civil

ING. CARLOS RAMIREZ
GERENTE TECNICO
essap sa

PRESUPUESTO PLANTA DE FILTRACION - OBRA CIVIL

UBICACION: Lago de la Republica - CDE - Paraguay

PROPIETARIO: E.S.S.A.P.

DOMICILIO: Avda. del Lago CDE

REFERENCIA: REVISTA MANDU'A

ITEM	RUBROS	un	cant	p.unitario	Total Gs.
1	**TRABAJOS PREELIMINARES**				
	Limpieza del terreno/ demolición de piso	m2	125,00	9.000	1.125.000
	Cartel de obra	m2	1,5	450000	675.000
	Obrador c/ baño	m2	20	595000	11.900.000
2	**ALBAÑILERIA**				
	Losa platea 12cm				
	Replanteo	m2	125,00	3.000	375.000
	Contrapiso de cascote Hidrofugo	m2	125,00	39.052	4.881.500
	Losa platea 12 cm llaneada con endurecedor junta c/ 3m	m3	13,95	1.754.217,00	24.471.327
3	**Muros**				
	Elevacion de muro 0,15 comun	m2	70,00	87.218	6.105.260
	Revoque de muros	m2	165,00	27.828	4.591.620
4	**Pilares metalicos**				
	Perfil I	ml	115,00	100.000	11.500.000
	Cerramiento fijo Metal desplegado	m2	172,50	170.000	29.325.000
5	**Herreria**				
	Viga tipo perfil I perimetral de soporte de techo.	ml	71,00	100.000	7.100.000
	Puerta Metálica de 1,00 x 2,1	un	2,00	610.000	1.220.000
6	**Techo chapa Sandwich**				
	Techo chapa termoacustica sobre estructura metalica	m2	170,00	250.000	42.500.000
7	**Canaleta y bajada**				
	Canaleta colgante desarrollo 60cm	ml	31,80	70.000	2.226.000
	Bajadas	ml	16,00	60.000	960.000
	Registros pluviales	un	2,00	215.000	430.000
8	**Luminarias**				
	Luminarias LED 12W, artefacto de adosar	un	12,00	35.000	420.000
	Cinta Luminaria LED color amarillo en cinta	ml	50,00	23.800	1.190.000
9	**Accesorios Electricos**				
	Tablero metalico de 12	un	1,00	343.900	343.900
	Llaves TM de 10	un	2,00	16.785	33.570
	Llaves TM de 20	un	4,00	16.785	67.140
	Cajas de Tomas Externa	un	16,00	13.320	213.120
	Placa con tapa para toma	un	10,00	3.435	34.350
	Placa con tapa para punto	un	6,00	3.435	20.610
	Caños corrugados ignifugos 3/4	ml	50,00	1.400	70.000
	Electroductos. 3/4	ml	40,00	1.123	44.920
	Cables ignifugos 2 mm.	ml	80,00	1.600	128.000
	Cables ignifugos 4 mm.	ml	80,00	3.075	246.000

ING. CARLOS RAMIREZ
GERENTE TECNICO
essap sa

ITEM	RUBROS	un	cant	p.unitario	Total Gs.
	Cables ignifugos 6mm,con tres jabalinas de 2m, p/ aterramiento	un	1,00	105.000	105.000
	Tomas	un	10,00	4.480	44.800
	Puntos	un	6,00	7.020	42.120
	Mano de obra por boca	un	62,00	45.000	2.790.000
10	**Pintura**				
	Pintura sintetica color grafito para los pilares. Material +MDO	un	20,00	29.545	590.900
	Insumos de pintura (lija, rodillo, pincel, solvente, etc)	un	1,00	350.000	350.000
	Total				156.120.137

Son guaranies: ciento cincuenta y seis millones ciento veinte mil ciento treinta y siete.

ING. CARLOS RAMIREZ
GERENTE TECNICO
essapsa

PRESUPUESTO PLANTA DE FILTRACION - OBRA CIVIL

Precio Referencial de la revista Costos

UBICACION: Lago de la Republica - CDE - Paraguay

PROPIETARIO: E.S.S.A.P.

DOMICILIO: Avda. del Lago CDE

ITEM	RUBROS	unidad	Cant.	P. Unitario	Total Gs.
1	**TRABAJOS PREELIMINARES**				
	Limpieza del terrreno. Demolición de piso	m2	125,00	8.000	1.000.000
	Cartel de obra	m2	1,5	375000	562.500
	Obrador c/ baño	m2	20	550000	11.000.000
2	**ALBAÑILERIA**				
	Losa platea 12cm				
	Replanteo	m2	125,00	5.500	687.500
	Contrapiso de cascote Hidrofugo	m2	125,00	35.667	4.458.375
	Losa platea 12 cm llaneada con endurecedor junta c/ 3m	m3	13,95	1.649.440	23.009.688
3	**Muros**				
	Elevacion de muro 0,15 comun	m2	70,00	74.738	5.231.660
	Revoque de muros	m2	165,00	48.592	8.017.680
4	**Pilares metalicos**				
	Perfil I	ml	115,00	100.000	11.500.000
	Cerramiento fijo Metal desplegado	m2	172,50	170.000	29.325.000
5	**Herreria**				
	Viga tipo perfil I perimetral de soporte de techo.	ml	71,00	100.000	7.100.000
	Puerta Metálica de 1,00 x 2,1	un	2,00	1.017.125	2.034.250
6	**Techo chapa Sandwich**				
	Techo chapa termoacustica sobre estructura metalica	m2	170,00	250.000	42.500.000
7	**Canaleta y bajada**				
	Canaleta colgante desarrollo 60cm	ml	31,80	70.000	2.226.000
	Bajadas	ml	16,00	48.000	768.000
	Registros pluviales	un	2,00	125.000	250.000
8	**Luminarias**				
	Luminarias LED 12W, artefacto de adosar	un	12,00	35.000	420.000
	Cinta Luminaria LED color amarillo en cinta	ml	50,00	23.800	1.190.000
9	**Accesorios Electricos**				
	Tablero metalico de 12	un	1,00	343.900	343.900
	Llaves TM de 10	un	2,00	16.785	33.570
	Llaves TM de 20	un	4,00	16.785	67.140
	Cajas de Tomas Externa	un	16,00	13.318	213.088
	Placa con tapa para toma	un	10,00	3.436	34.360
	Placa con tapa para punto	un	6,00	3.436	20.616
	Caños corrugados ignifugos 3/4	ml	50,00	1.400	70.000
	Electroductos. 3/4	ml	40,00	1.123	44.920
	Cables ignifugos 2 mm.	ml	80,00	1.598	127.840
	Cables ignifugos 4 mm.	ml	80,00	3.075	246.000
	Cables ignifugos 6mm,con tres jabalinas de 2m, p/ aterramiento	un	1,00	105.000	105.000
	Tomas	un	10,00	4.483	44.830
	Puntos	un	6,00	7.020	42.120
	Mano de obra por boca	un	62,00	60.000	3.720.000
10	**Pintura**				
	Pintura sintetica color grafito para los pilares. Material +MDO	un	20,00	31.510	630.200
	Insumos de pintura (lija, rodillo, pincel, solvente, etc)	un	1,00	350.000	350.000
	TOTAL IVA INCLUIDO				**157.374.237**
	COSTO x m2				1.258.994

Son guaranies: Ciento cincuenta y siete millones trescientos setenta y cuatro mil doscientos treinta y siete

ING. CARLOS RAMIREZ
GERENTE TECNICO
essapsa