"Programa de Saneamiento y Agua Potable para el Chaco y Ciudades Intermedias de la Región Oriental del Paraguay"
2589/BL- PR GRT/WS-12928-PR

LLAMADO MOPC N° 58/2014 "CONTRATACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y MEJORA DE LA RED DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE ITAUGUÁ – CENTRAL" – ID 272683

Fecha: 22/08/2014

ADDENDA N° 1

1. **En la Sección IX. Lista de Cantidades, inciso A) SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA CIUDAD DE ITAUGUÁ - PLANILLA GENERAL DE PRECIOS, se reemplaza dicho inciso por el siguiente:**

A) SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA CIUDAD DE ITAUGUÁ
PLANILLA GENERAL DE PRECIOS

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (GS.)	PRECIO TOTAL (GS.)
A	**OBRADOR**				
1	Caseta para obrador				
1.1	Alquiler de obrador y depósito	meses	12		
1.2	Alquiler de oficina	meses	12		
1.3	Provisión y colocación del cartel de obra	und	3		
1.4	Instalación provisoria de agua potable y desagües	meses	12		
1.5	Instalación provisoria de energía eléctrica	meses	12		
	SUB-TOTAL				
B	**SERVICIOS TECNICOS**				
1	Replanteo y nivelación de redes de alcantarillado, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total"	mts.	19.878		
2	Estaca de madera 0,30 mts x 1"x1"	und	399		
3	Revisión de proyecto	gl	1		
4	Elaboración y entrega de planos conforme a obra	gl	1		
	SUB-TOTAL				
C	**SERVICIOS PRELIMINARES**				
1	Corte y destronque de árboles diámetro con auxilio mecánico y traslado, más reposición de 5 plantas de la misma especie en lugares necesarios	und	10		
2	Suministro de placas de señalización padronizadas diurna y nocturna	und	20		
3	Pasarela con planchas de madera	m2	239		
	SUB-TOTAL				
D	**MOVIMIENTO DE SUELO**				
D.1	**EXCAVACION**				
1	Excavación manual de zanjas, profundidad hasta 2,0 mts en suelo de cualquier naturaleza, excepto roca	m3	15.781		
2	Excavación manual de zanjas, profundidad de 2,0 mts hasta 3,0 mts en suelo de cualquier naturaleza, excepto roca	m3	4.651		
3	Excavación manual de zanjas, profundidad de 3,0 mts hasta 4,0 mts en suelo de cualquier naturaleza, excepto roca	m3	1165		
4	Excavación manual de zanjas, profundidad mayor a 4,0 mts en suelo de cualquier naturaleza, excepto roca	m3	663		
5	Excavación mecánica de zanjas, profundidad hasta 3,5 mts en roca	m3	664		
	SUB-TOTAL				

Lic. LILIAN CAÑETE
DIRECTORA de UOC

D.2	**RELLENOS**				
1	Relleno de zanjas con compactación manual	m3	3.182		
2	Relleno y compactación mecánica con suelo del lugar, con control de grado de compactación	m3	12.723		
3	Relleno y compactación mecánica con suelo de préstamo, con control de grado de compactación	m3	5453		
4	Relleno de zanjas y pozos con arena lavada de río	m3	10		
	SUB-TOTAL				
D.3	**COLCHON DE ARENA LAVADA**				
1	Colchón de Arena lavada	m3	1.570		
	SUB-TOTAL				
D.4	**CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA**				
1	Carga, transporte y descarga de suelo, excepto roca	m3/km	8178		
	SUB-TOTAL				
E	**ENTIBAMIENTOS**				
1	Entibamiento de madera continuo	m2	615		
2	Entibamiento de madera discontinuo	m2	308		
	SUB-TOTAL				
F	**DESAGUES**				
1	Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP	horas	235		
	SUB-TOTAL				
G-1	**CÁMARAS DE INSPECCIÓN**				
1	Diámetro 0,60m; profundidad hasta 1,30m	und	25		
2	Diámetro 0,80m; profundidad hasta 1,80m	und	366		
	SUB-TOTAL				
G-2	**REGISTROS DE INSPECCIÓN**				
1	Profundidad hasta 2,0 mts	und	30		
2	Profundidad hasta 3,0 mts	und	43		
3	Profundidad hasta 4,0 mts	und	10		
4	Profundidad hasta 5,0 mts	und	5		
5	Profundidad hasta 6,0 mts	und	2		
6	Registro de rotura	und	2		
	SUB-TOTAL				
H	**PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES PARA LA RED**				
1	Tubos de PVC soldable DN 100 mm, norma 5688, espesor 2,5 mm	mts.	6		
2	Tubos de PVC con anillo DN 150 mm, norma 7362	mts.	16878		
3	Tubos de PVC con anillo DN 200 mm, norma 7362	mts.	2580		
4	Tubos de PVC con anillo DN 250 mm, norma 7362	mts.	240		
5	Tubos de PVC con anillo DN 300 mm, norma 7362	mts.	6		
6	Tubos de PVC con anillo DN 400 mm, norma 7362	mts.	6		
	SUB-TOTAL				

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
UOC

LIC. LILIAN CAÑETE
DIRECTORA de UOC

I	**CONEXIONES DOMICILIARIAS**				
1	Colocación de Sellin 90° elástico PVC para red de desagüe y conexión hasta el cordón de la vereda mediante tubo PVC 100mm con tapón de PVC	und	1.129		
	SUB-TOTAL				
J	**PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN LA RED**				
1	Tubos de PVC, tipo Vinilfort JEI	mts.	19.698		
	SUB-TOTAL				
K	**VEREDAS Y PAVIMENTOS**				
1	Remoción y reposición de pavimento asfáltico	m2	2.494		
2	Remoción y reposición de empedrado	m2	1.995		
3	Remoción y reposición de hormigón	m2	193		
4	Remoción y reposición de veredas	m2	7.472		
5	Remoción y reposición de cordón	mts.	247		
	SUB-TOTAL				
L	**CRUCES ESPECIALES**				
1	Cruces de Arroyos con tuberías de H°D° de 150mm	ml	138		
2	Cruces de Arroyos con tuberías de H°D° de 200mm	ml	42		
3	Cruce de ruta (con tuneladora)	ml	71		
4	Cruce de canales, alcantarillas y calles (hormigonado)	m3	39		
	SUB-TOTAL				
M	**ESTACIONES DE BOMBEO**				
	ESTACION DE BOMBEO 1				
1.1	Excavación	m3	107		
1.2	Sello de hormigón pobre	m3	2,5		
1.3	Estructura de Ho	m3	30		
1.4	Tapa metálicas	gl	1		
1.5	Escalera metálica	gl	1		
1.6	Canasta de retención de sólidos, cadena y accesorios	gl	1		
1.7	Provisión e instalación de válvula by-pass con accesorios	gl	1		
1.8	Cercado perimetral con portón de acceso	ml	40		
1.9	Limpieza y retiro de material de excavación	gl	1		
1.10	Provisión e instalación de equipamiento electromecánico (electrobombas sumergibles: caudal 12 lts/seg; altura manométrica 9 mca) incluidas las guías, válvulas, cadenas, boyas, accesorios	und	2		
1.11	Línea de impulsión PVC 10 Kg/cm2 Diámetro 100 mm	ml	240		
1.12	Extensión eléctrica en MT Trifásica	ml	190		
1.13	Puesto de distribución trifásico	gl	1		
1.14	Pilastra para tablero y medidor acometida e Instalación eléctrica	gl	1		
	ESTACION DE BOMBEO 2				
1.1	Excavación	m3	17		
1.2	Contrapiso de hormigón pobre	m3	1		
1.3	Estructura de Ho	m3	10		
1.4	Tapa metálicas	gl	1		

Lic. LILIAN CAÑETE
DIRECTORA de UOC

1.5	Escalera metálica	gl	1		
1.6	Canasta de retención de sólidos, cadena y accesorios	gl	1		
1.7	Limpieza y retiro de material de excavación	gl	1		
1.8	Provisión e instalación de equipamiento electromecánico (electrobombas sumergibles: caudal 1,5 lts/seg; altura manométrica 8 mca) incluidas las guías, válvulas, cadenas, boyas, accesorios	und	1		
1.10	Línea de impulsión PVC 10 Kg/cm2 Diámetro 100 mm	ml	220		
1.11	Extensión eléctrica trifásica en Baja Tensión (interior al terreno de la PT1)	ml	250		
1.12	Pilastra para tablero, acometida e Instalación eléctrica	gl	1		
	SUB-TOTAL				
N	**PLANTA DE TRATAMIENTO**				
1.1	**Sector 1**				
1.1.1	Empedrado para acceso a la propiedad	m2	1.560		
1.1.2	Desarenador	und	1		
1.1.3	Estación de bombeo	und	1		
1.1.4	Movimiento de suelo, infraestructura, biofiltros (módulos 2 y 3) e instalaciones externas	gl	1		
1.1.5	Cloración y decloración	und	1		
1.1.6	Lecho de secado	gl	1		
1.1.7	Equipo de laboratorio	gl	1		
1.2	**Sector 2**				
1.2.1	Empedrado para acceso a la propiedad	m2	1.320		
1.2.2	Desarenador	und	1		
1.2.3	Estación de bombeo	und	1		
1.2.4	Movimiento de suelos, infraestructura, biofiltros (módulos 1 a 5) e instalaciones externas	und	1		
1.2.5	Cloración y decloración	und	1		
1.2.6	Lecho de secado	gl	1		
1.2.7	Equipos de laboratorio	und	1		
1.2.8	Oficinas	gl	1		
	SUB-TOTAL				
O	**PROVISIÓN DE MAQUINARIAS**				
1.1	Vehículo para uso de la supervisión	und	1		
1.2	Equipo de mantenimiento p/ redes de alcantarillado	gl	1		
	SUB-TOTAL				
	TOTAL GENERAL MATERIALES Y MANO DE OBRA				

2. En la Sección IX. Lista de Cantidades, inciso B) MEJORA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE ITAUGUÁ - PLANILLA GENERAL DE PRECIOS, se reemplaza dicho inciso por el siguiente:

Lic. LILIAN CAÑETE
DIRECTORA de UOC

B) MEJORA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE ITAUGUÁ

PLANILLA GENERAL DE PRECIOS

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (GS.)	PRECIO TOTAL (GS.)
1	COMPONENTES DEL SISTEMA DE PROVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN				
1.1	Macro-medidores				
	Diámetro 2"	und	13		
	Diámetro 2,5"	und	1		
	Diámetro 3"	und	8		
	Diámetro 4"	und	4		
	SUB TOTAL				
	TOTAL GENERAL MATERIALES Y MANO DE OBRA				

3. En la Sección IX. Lista de Cantidades, PLANTA DE TRATAMIENTO – SECTORES 1 Y 2 - DESARENADOR, se reemplaza el mismo por el siguiente:

PLANTA DE TRATAMIENTO

SECTORES 1 Y 2

DESARENADOR

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Excavación mecánica hasta profundidad de 2,60 mts	m3	49,79		
2	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	23,15		
3	Estructura de hormigón				
3.1	Elaboración y carga de hormigón de regularización, fck=150 kg/cm2	m3	3,28		
3.2	Elaboración y carga de hormigón estructural, fck=210 kg/cm2	m3	14,17		
3.3	Preparación y colocación de armadura, acero estructural, fyd= 4200 Kg/cm2	kg	1.700,40		
3.4	Alambre de atar nº 17	kg	34,00		
3.5	Fabricación y colocación de loseta pre-fabricada de hormigón				
3.5.1	Dimensiones 1,00x0,30x0,06	und	32,00		
3.5.2	Dimensiones 0,90x0,20x0,06	und	5,00		
3.5.3	Dimensiones 0,90x0,3x0,06	und	32,00		
3.5.4	Dimensiones 0,70x0,20x0,06	und	17,00		
3.6	Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN				
3.6.1	A los 7 días	und	1,00		
3.6.2	A los 28 días	und	1,00		

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
U.O.C.

4	Prueba de estanqueidad del desarenador	m3	11,50		
5	Provisión y colocación de compuerta de aluminio 0,80 m x0,50 mts	und	4,00		
6	Provisión y colocación de rejas en acero inoxidable				
6.1	Ancho: 0, 60 mts, largo:2,4 mts, separación de 20 mm, perfil de 5x50mm	und	1,00		
7	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
7.1	Curva de HF 90 con brida, diámetro 100 mm	und	2,00		
7.2	Brida de PVC con bulones, 110 mm	und	2,00		
7.3	Ramal Y de HF con brida, diámetro de 100 mm	und	1,00		
7.4	Curva de HF 45 con brida, diámetro 100 mm	und	1,00		
7.5	Válvula exclusa, diámetro de 100 mm, con cabezal	und	2,00		
7.6	Llave "T" para maniobra, diámetro 25 mm, L=2,70 mts	und	2,00		
7.7	Soporte con guía para llave "T" de HF para pared, con buje de bronce	und	2,00		
7.8	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 con bridas en los extremos				
7.8.1	Diámetro 100 mm - L= 1,50 mts	und	2,00		
7.8.2	Diámetro 100 mm - L= 0,17 mts	und	1,00		
7.9	Bulones con tuercas				
7.9.1	5/8"x2 1/2"	und	40,00		
7.10	Junta de goma sintética				
7.10.1	Para diámetro 100 mm	und	5,00		
7.11	Tubería de PVC, diámetro 160 mm, 6 kg/cm2	mts	24,00		
7.12	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad entre 2,40m y 1,40 m	m3	40,00		
7.13	Fabricación y colocación de canaleta Parshall de fibra de vidrio, de 6", sin medidor de caudal	und	1,00		
7.14	Provisión y colocación de tapa de hierro fundido, uso peatonal, diámetro de 0,54 mts, con marco de hierro fundido	und	1,00		
7.15	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
8	Tapa basculante 3/16"y marco 3/16"x4" en aluminio, dimensiones 1,71 mts x 0,75 mts	und	1,00		
9	Pintura al látex de estructura de hormigón	m2	9,25		
10	Sello de tuberías H°F° y PVC por la pared H°A°	und	5,00		
11	Entrada y salida del desarenador				
11.1	Provisión y colocación de tubos PVC norma 7362, JEI, diámetro 300 mm, incluyendo pasta lubricante	mts	14,00		
11.2	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad entre 1,0 m y 1,80 m	m3	13,73		
11.3	Traslado de material sobrante	m3	1,38		
12	Línea de by pass del desarenador				
12.1	Provisión y colocación de tubos PVC norma 7362, JEI, diámetro 400 mm, incluyendo pasta lubricante	mts	105,00		

LILIAN CAÑETE
CONSULTORA de UOC

12.2	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad entre 1,0 m y 1,10 m	m3	107,44		
12.3	Traslado de material sobrante	m3	13,07		
12.4	Pozo de visita de hormigón armado, diámetro de 0,80 mts, con tapa de hierro fundido para uso vehicular, diámetro de 0,60 mts, con marco de hierro fundido; incluyendo excavación				
12.4.1	Profundidad de 1 mts	und	2,00		
	SUB-TOTAL				

4. En la Sección IX. Lista de Cantidades, PLANTA DE TRATAMIENTO – SECTORES 1 Y 2 Estación de Bombeo, se reemplaza el mismo por los siguientes:

N - PLANTA DE TRATAMIENTO

1.1 SECTOR 1

1.1.3 ESTACION DE BOMBEO

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	SERVICIOS TÉCNICOS				
1	Replanteo de la estación de bombeo y caseta de bombeo, con auxilio de equipo topográfico del tipo topográfico	gl	1,00		
2	Replanteo de la estación de bombeo y caseta de operación, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total" para presentación del plano como construido	gl	1,00		
B	CASETA DE OPERACIÓN				
1	Replanteo de la caseta de operación y estación de bombeo con equipo topográfico	gl	1,00		
2	Excavación y relleno de zanjas para cimiento piedra bruta				
2.1	Excavación en suelo para cimiento	m3	2,12		
3	Carga de cimiento de piedra bruta, ejecutado sobre relleno compactado mecánico con control de grado de compactación PN 95%	m3	2,12		
4	Mampostería de nivelación para caseta y vereda	m2	7,21		
5	Aislación horizontal en forma de "U"	m2	3,18		
6	Mampostería de elevación	m2	20,03		
7	Revoque de mampostería y losa techo	m2	54,12		
8	Ejecución de estructura de HºAº: viga cadena y losa techo				
8.1	Elaboración y carga de hormigón estructural, fck=210 kg/cm2	m3	1,63		
8.2	Preparación y colocación de armadura, acero estructural, fyd= 4200 Kg/cm2	kg	50,00		
8.3	Alambre de atar nº 17	kg	1,50		
9	Aislación del techo con membrana asfáltica, revestida con aluminio espesor de 4 mm	m2	15,72		
10	Puerta metálica 2,10 x 0,80 y 2,10 x 0,40, con marco metálico, cerradura tipo cilindro	gl	1,00		
11	Pintura de mampostería al látex y losa	m2	54,12		

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES U.O.C. UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

LIC. LILIAN CAÑ... DIRECTORA de UOC

12	Pintura anticorrosivo y esmalte sintético				
12.1	Puerta metálica y marco metálico	m2	3,16		
13	Contrapiso de hormigón				
13.1	Relleno y compactación manual hasta nivel de contrapiso	m3	0,36		
13.2	Contrapiso de hormigón- fck=150 kg/cm2	m3	0,14		
13.3	Piso de hormigón armado, fck=210 kg/cm2, espesor de 0,10 mts, con parilla de 6 mm c/20 cmts	m3	0,14		
14	Mampostería ladrillo convocó artístico	m2	0,79		
15	Vereda perimetral				
15.1	Contrapiso de hormigón- fck=150 kg/cm2	m3	0,14		
15.2	Piso de hormigón armado, fck=210 kg/cm2, espesor de 0,10 mts, con parilla de 6 mm c/20 cmts	m3	0,59		
16	Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos	gl	1,00		
17	Fabricación y montaje del tablero principal, según proyecto	gl	1,00		
18	Registro de mampostería de 0,60x0,60x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
19	Registro de mampostería de 0,80x0,80x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
20	Registro de mampostería de 1,75x1,50x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
21	Puesta en operación de los equipos de bombeo	und	4,00		
22	Curso de capacitación de operación de los equipos de bombeo	gl	1,00		
C	**ESTACIÓN DE BOMBEO**				
1	Estudio de suelo para fundación, incluyendo movilización	mts.	24,00		
2	Excavación mecánica hasta la profundidad de 4,8 mts				
2.1	Excavación en suelo blando, mecánica	m3	163,00		
3	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	97,17		
4	Carga, transporte y descarga de material sobrante de relleno hasta en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	65,83		
5	Entibamientos				
5.1	Entibado de madera de zanja y pozo - entibado continuo	m2	70,88		
6	Estructura de hormigón				
6.1	Elaboración y carga de hormigón de regularización, espesor 10 cmts, fck=150 kg/cm2	m3	2,06		
6.2	Elaboración y carga de hormigón estructural, fvk=210 kg/cm2	m3	20,87		
6.3	Preparación y colocación de armadura, acero estructural	kg	2.504,00		
6.4	Alambre de atar nº 17	kg	50,00		
7	Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN				
7.1	A los 7 días	und	2,00		
7.2	A los 28 días	und	2,00		
8	Prueba de estanqueidad del pozo de bombeo	m3	31,40		
9	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
9.1	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 c/bridas ambos extremos				
9.1.1	Diámetro 150 mm - L= 0,65 mts	und	3,00		

9.1.2	Diámetro 150 mm - L= 0,29 mts	und	3,00		
9.1.3	Diámetro 150 mm - L= 0,46 mts	und	2,00		
9.1.4	Diámetro 150 mm - L= 1,00 mts	und	1,00		
9.1.5	Diámetro 150 mm - L= 3,19 mts	und	3,00		
9.1.6	Diámetro 150 mm - L= 0,50 mts	und	2,00		
9.1.7	Diámetro 150 mm - L= 1,00 mts	und	1,00		
9.1.8	Unión de expansión dinatecnica simples-AVS-RW/III	und	2,00		
9.1.9	Medidor de caudal electromagnético con convertidor gráfico	und	1,00		
9.1.10	Duplicador de señal de 4 a 20mA, para bombas peristáticas	und	2,00		
9.2	Válvulas de HºFº exclusa con bridas, PN 16				
9.2.1	Válvula exclusa, diámetro de 150 mm, con volante	und	3,00		
9.3	Válvulas de HºFº de retención horizontal con bridas, PN 16				
9.3.1	Válvula retención horizontal, diámetro de 150 mm	und	3,00		
9.4	Curvas de HºFº con bridas				
9.4.1	Diámetro 150 mm x 90º	und	4,00		
9.4.2	Diámetro 200 mm x 90º	und	1,00		
9.5	Te de HºFº con bridas				
9.5.1	Diámetro 150 mm x 150 mm	und	2,00		
9.6	Reducción de HºFº con bridas				
9.6.1	Diámetro 250 mm x 150 mm	und	1,00		
9.6.2	Diámetro 150 mm x 80 mm	und	3,00		
9.7	Bulones con tuercas				
9.7.1	5/8"x3"	und	24,00		
9.7.2	5/8"x2 1/2""	und	264,00		
9.8	Junta de goma sintética				
9.8.1	Para diámetro 200 mm	und	2,00		
9.8.2	Para diámetro 150 mm	und	33,00		
9.8.3	Para diámetro 80 mm	und	3,00		
9.9	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
10	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 0,60 m x 1,7 m	gl	1,00		
11	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 1,50 m x 2,60 m	gl	1,00		
12	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 0,80 m x 1,95 m	gl	1,00		
13	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 2,27 m x 1,30 m	gl	1,00		
14	Provisión y montaje de equipo de bombeo de marca Fygt, caudal de 17,9 l/s, altura manométrica de 39 mts, potencia de 15 kW, con guías de sujeción y cadena galvanizada	und	2,00		
15	Provisión y montaje de tablero de mando trifásico, potencia de 15 kW	und	2,00		
16	Provisión y montaje de boyas para el pozo de bombeo, incluyendo ductos y cables, conexión con el tablero de mando	gl	1,00		

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES
U.O.C.
Lic. LILIAN CAÑETE
DIRECTORA de UOC

17	Provisión y montaje de las instalaciones eléctricas para los equipos de bombeo, incluyendo ductos, cables, excavación de zanjas, conexión con el tablero de mando	gl	1,00		
18	Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP	horas	20,00		
19	Puesta en funcionamiento de las instalaciones hidráulicas y electromecánicas de los equipos de bombeo	gl	1,00		
20	Sello de tuberías por la pared del pozo de bombeo de HºAº	und	2,00		
21	Fabricación y montaje de canasto de retención de sólidos en chapa de aluminio espesor de 3/16", con agujeros de 1/2" cada 10 cmts, incluyendo los tubos guías de hierro fundido de 80 mm	un	1,00		
E	**LÍNEA DE IMPULSIÓN Y DISTRIBUIDOR DE CAUDAL**				
1	Excavación en suelo excepto roca, profundidad de tapada de tubo 0,80 mts				
1.1	Excavación manual	m3	17,76		
2	Relleno y compactación				
2.1	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	8,88		
2.2	Relleno de excavación, compactado mecánicamente, sin control de grado de compactación	m3	8,87		
3	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
3.1	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 c/bridas ambos extremos				
3.1.1	Diámetro 200 mm - L= 24,0 mts	und	1,00		
3.1.2	Diámetro 200 mm - L= 3,76 mts	und	1,00		
3.1.3	Diámetro 200 mm - L= 1,41 mts	und	1,00		
3.1.4	Diámetro 200 mm - L= 1,20 mts	und	1,00		
3.1.5	Diámetro 100 mm - L= 0,15 mts	und	5,00		
3.1.6	Diámetro 100 mm - L= 1,35 mts	und	5,00		
3.1.7	Te de HºFº con bridas, 100 mm	und	1,00		
3.1.8	Curvas de HºFº con bridas, 90 x200 mm	und	4,00		
3.1.9	Curvas de HºFº con bridas, 90 x100 mm	und	4,00		
3.1.10	Brida ciega de HºFº, diámetro de 200 mm	und	1,00		
3.1.11	Válvula exclusa de HºFº con brida con bridas de 100 mm, con volante	und	5,00		
3.1.12	Manómetro antivibratorio, diámetro de 100 mm	und	5,00		
3.1.11	Bulones con tuercas				
3.1.11.1	5/8"x3"	und	96,00		
3.1.11.2	5/8"x2 1/2""	und	208,00		
3.1.12	Junta de goma sintética				
3.1.12.1	Para diámetro 200 mm	und	8,00		
3.1.12.2	Para diámetro 100 mm	und	26,00		
3.1.13	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
4	Muro de hormigón visto, fck=210 kg/cm2, dimensiones de 0,50 x 1,02 x1,94, incluyendo excavación	gl	1,00		

Lic. LILIAN [illegible]
DIRECTORA de UOC

N - PLANTA DE TRATAMIENTO

1.2 SECTOR 2

1.2.3 ESTACION DE BOMBEO

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	SERVICIOS TÉCNICOS				
1	Replanteo de la estación de bombeo y caseta de bombeo, con auxilio de equipo topográfico del tipo topográfico	gl	1,00		
2	Replanteo de la estación de bombeo y caseta de operación, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total" para presentación del plano como construido	gl	1,00		
B	CASETA DE OPERACIÓN				
1	Replanteo de la caseta de operación y estación de bombeo con equipo topográfico	gl	1,00		
2	Excavación y relleno de zanjas para cimiento piedra bruta				
2.1	Excavación en suelo para cimiento	m3	2,12		
3	Carga de cimiento de piedra bruta, ejecutado sobre relleno compactado mecánico con control de grado de compactación PN 95%	m3	2,12		
4	Mampostería de nivelación para caseta y vereda	m2	7,21		
5	Aislación horizontal en forma de "U"	m2	3,18		
6	Mampostería de elevación	m2	20,03		
7	Revoque de mampostería y losa techo	m2	54,12		
8	Ejecución de estructura de HºAº: viga cadena y losa techo				
8.1	Elaboración y carga de hormigón estructural, fck=210 kg/cm2	m3	1,63		
8.2	Preparación y colocación de armadura, acero estructural, fyd= 4200 Kg/cm2	kg	50,00		
8.3	Alambre de atar nº 17	kg	1,50		
9	Aislación del techo con membrana asfáltica, revestida con aluminio espesor de 4 mm	m2	15,72		
10	Puerta metálica 2,10 x 0,80 y 2,10 x 0,40, con marco metálico, cerradura tipo cilindro	gl	1,00		
11	Pintura de mampostería al látex y losa	m2	54,12		
12	Pintura anticorrosivo y esmalte sintético				
12.1	Puerta metálica y marco metálico	m2	3,16		
13	Contrapiso de hormigón				
13.1	Relleno y compactación manual hasta nivel de contrapiso	m3	0,36		
13.2	Contrapiso de hormigón- fck=150 kg/cm2	m3	0,14		
13.3	Piso de hormigón armado, fck=210 kg/cm2, espesor de 0,10 mts, con parilla de 6 mm c/20 cmts	m3	0,14		
14	Mampostería ladrillo convocó artístico	m2	0,79		
15	Vereda perimetral				
15.1	Contrapiso de hormigón- fck=150 kg/cm2	m3	0,14		
15.2	Piso de hormigón armado, fck=210 kg/cm2, espesor de 0,10 mts, con parilla de 6 mm c/20 cmts	m3	0,59		
16	Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos	gl	1,00		
17	Fabricación y montaje del tablero principal, según proyecto	gl	1,00		

18	Registro de mampostería de 0,60x0,60x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
19	Registro de mampostería de 0,80x0,80x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
20	Registro de mampostería de 1,75x1,50x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
21	Puesta en operación de los equipos de bombeo	und	4,00		
22	Curso de capacitación de operación de los equipos de bombeo	gl	1,00		
C	**ESTACIÓN DE BOMBEO**				
1	Estudio de suelo para fundación, incluyendo movilización	mts.	24,00		
2	Excavación mecánica hasta la profundidad de 4,8 mts				
2.1	Excavación en suelo blando, mecánica	m3	85,00		
3	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	140,43		
4	Carga, transporte y descarga de material sobrante de relleno hasta en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	72,93		
5	Entibamientos				
5.1	Entibado de madera de zanja y pozo - entibado continuo	m2	51,60		
6	Estructura de hormigón				
6.1	Elaboración y carga de hormigón de regularización, espesor 10 cmts, fck=150 kg/cm2	m3	2,80		
6.2	Elaboración y carga de hormigón estructural, fvk=210 kg/cm2	m3	28,71		
6.3	Preparación y colocación de armadura, acero estructural	kg	3.445,20		
6.4	Alambre de atar nº 17	kg	70,00		
7	Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN				
7.1	A los 7 días	und	2,00		
7.2	A los 28 días	und	2,00		
8	Prueba de estanqueidad del pozo de bombeo	m3	46,60		
9	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
9.1	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 c/bridas ambos extremos				
9.1.1	Diámetro 250 mm - L= 1,38mts	und	1,00		
9.1.2	Diámetro 250 mm - L= 0,50 mts	und	1,00		
9.1.3	Diámetro 250 mm - L= 1,00 mts	und	1,00		
9.1.4	Diámetro 150 mm - L= 0,65 mts	und	1,00		
9.1.5	Diámetro 150 mm - L= 0,29 mts	und	4,00		
9.1.6	Diámetro 150 mm - L= 0,46 mts	und	3,00		
9.1.7	Diámetro 150 mm - L= 3,56 mts	und	4,00		
9.1.8	Unión de expansión dinatecnica simples-AVS-RW/III	und	2,00		
9.1.9	Medidor de caudal electromagnético con convertidor gráfico	und	1,00		
9.1.10	Duplicador de senal de 4 a 20mA, para bombas peristáticas	und	2,00		
9.2	Válvulas de HºFº exclusa con bridas, PN 16				
9.2.1	Válvula exclusa, diámetro de 150 mm, con volante	und	4,00		
9.3	Válvulas de HºFº de retención horizontal con bridas, PN 16				
9.3.1	Válvula retención horizontal, diámetro de 150 mm	und	1,00		
9.3.2	Válvula retención horizontal, diámetro de 250 mm	und	1,00		

Lic. LILIAN CAÑETE
DIRECTORA de UOC

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES
U.O.C.

9.4	Curvas de HºFº con bridas				
9.4.1	Diámetro 150 mm x 90º	und	5,00		
9.5	Te de HºFº con bridas				
9.5.1	Diámetro 150 mm x 150 mm	und	3,00		
9.6	Reducción de HºFº con bridas				
9.6.1	Diámetro 250 mm x 150 mm	und	1,00		
9.6.2	Diámetro 150 mm x 80 mm	und	4,00		
9.7	Bulones con tuercas				
9.7.1	5/8"x3"	und	108,00		
9.7.2	5/8"x2 1/2""	und	288,00		
9.8	Junta de goma sintética				
9.8.1	Para diámetro 250 mm	und	9,00		
9.8.2	Para diámetro 150 mm	und	35,00		
9.8.3	Para diámetro 80 mm	und	1,00		
9.9	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
10	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 0,60 m x 1,7 m	gl	1,00		
11	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 0,90 m x 2,85 m	gl	1,00		
12	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 1,30 m x 2,70 m	gl	1,00		
13	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 1,10 m x 1,40 m	gl	1,00		
14	Provisión y montaje de equipo de bombeo de marca Fygt, caudal de 16,2 l/s, altura manométrica de 40,6 mts, potencia de 15kW, con guias de sujeción y cadena galvanizada	und	3,00		
15	Provisión y montaje de tablero de mando trifásico, potencia de 15 kW	und	3,00		
16	Provisión y montaje de boyas para el pozo de bombeo, incluyendo ductos y cables, conexión con el tablero de mando	gl	1,00		
17	Provisión y montaje de las instalaciones eléctricas para los equipos de bombeo, incluyendo ductos, cables, excavación de zanjas, conexión con el tablero de mando	gl	1,00		
18	Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP	horas	20,00		
19	Puesta en funcionamiento de las instalaciones hidráulicas y electromecánicas de los equipos de bombeo	gl	1,00		
20	Sello de tuberías por la pared del pozo de bombeo de HºAº	und	2,00		
21	Fabricación y montaje de canasto de retención de sólidos en chapa de aluminio espesor de 3/16", con agujeros de 1/2" cada 10 cmts, incluyendo los tubos guías de hierro fundido de 80 mm	un	1,00		
E	**LÍNEA DE IMPULSIÓN Y DISTRIBUIDOR DE CAUDAL**				
1	Excavación en suelo excepto roca, profundidad de tapada de tubo 0,80 mts				
1.1	Excavación manual	m3	8,16		
2	Relleno y compactación				
2.1	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	5,61		

LIC. LILIAN CA... DIRECTORA de la...

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES U.O.C. UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

2.2	Relleno de excavación, compactado mecánicamente, sin control de grado de compactación	m3	2,55		
3	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
3.1	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 c/bridas ambos extremos				
3.1.1	Diámetro 250 mm - L= 12,0 mts	und	1,00		
3.1.2	Diámetro 250 mm - L= 4,23 mts	und	1,00		
3.1.3	Diámetro 250 mm - L= 1,30 mts	und	1,00		
3.1.4	Diámetro 100 mm - L= 0,15 mts	und	8,00		
3.1.5	Diámetro 100 mm - L= 1,35 mts	und	8,00		
3.1.6	Curvas de HºFº con bridas, 90 x250 mm	und	2,00		
3.1.7	Curvas de HºFº con bridas, 90 x100 mm	und	8,00		
3.1.8	Brida ciega de HºFº, diámetro de 250 mm	und	1,00		
3.1.9	Válvula exclusa de HºFº con brida con bridas de 100 mm, con volante	und	8,00		
3.1.10	Manómetro antivibratorio, diámetro de 100 mm	und	8,00		
3.1.11	Bulones con tuercas				
3.1.11.1	5/8"x3"	und	72,00		
3.1.11.2	5/8"x2 1/2""	und	144,00		
3.1.12	Junta de goma sintética				
3.1.12.1	Para diámetro 250 mm	und	6,00		
3.1.12.2	Para diámetro 100 mm	und	24,00		
3.1.13	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
4	Muro de hormigón visto, fck=210 kg/cm2, dimensiones de 0,50 x 1,02 x1,94, incluyendo excavación	gl	1,00		
	SUB-TOTAL				

5. En la Sección IX. Lista de Cantidades, N - PLANTA DE TRATAMIENTO – 1.1 SECTOR 1, 1.1.5 Cloración y Decloración, se reemplaza el mismo por el siguiente:

N - PLANTA DE TRATAMIENTO

1.1 SECTOR 1

1.1.5 Cloración y Decloración

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	**SERVICIOS TÉCNICOS**				
1	Replanteo de los canales de cloración, decloración, y caseta de dosificación, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total	gl	1,00		
2	Replanteo de los canales de cloración, decloración y caseta de dosificación, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total" para presentación del plano como construido	gl	1,00		
B	**CASETA DE DOSIFICACIÓN, CANALES DE CLORACIÓN Y DECLORACIÓN**				
1	Raspaje mecánica del área de canales y caseta de dosificación y caminero vehicular, espesor de 0,20 mts	m2	309,36		
2	Carga, traslado, descarga y esparcido de material no clasificado, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	61,87		
3	Excavación clasificada mecanizada				

3.1	Excavación para la losa fondo de los canales	m3	254,44		
3.2	Compactación mecánica de fondo del área después de la excavación del área de canales con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m2	195,38		
3.3	Compactación mecánica de fondo del área después del raspaje superficial de las áreas con cotas a ser rellenadas con material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m2	113,98		
3.4	Carga, traslado, descarga y esparcido de material sobrante de excavación, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	254,44		
4	Material de préstamo				
4.1	Adquisición del material de préstamo, de cantera hasta 15 km de la planta de tratamiento	m3	54,26		
5	Excavación del material de préstamo				
5.1	Carga y transporte del material de préstamo, hasta una de distancia 15 Km del predio de la planta de tratamiento	m3	54,26		
5.2	Descarga y esparcido de material de préstamo para relleno, compactación mecánica de material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m3	54,26		
5.3	Realización de control de compactación, con grado de compactación PN 95%, con laboratorio de campo	gl	1,00		
6	Excavación mecánica para fundación	m3	11,00		
7	Relleno y compactación mecánica de la fundación y contrapiso	m3	10,94		
8	Carga, traslado, descarga y esparcido de material sobrante, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	9,51		
9	Carga de cimiento de piedra bruta	m3	11,00		
10	Mampostería de nivelación con ladrillo prensado, dosaje 1:3,	m2	9,96		
11	Mampostería de elevación con ladrillo prensado; 0,15 mts	m2	56,44		
12	Aislación asfáltica de elevación de nivelación, en forma de "U"	m2	6,54		
13	Revoque de mampostería con hidrófugo de nivelación y de elevación	m2	111,45		
14	Pintura al látex para exterior de mampostería	m2	111,45		
15	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2				
15.1	Zapata, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	0,86		
15.2	Pilares y vigas cadenas, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	1,95		
16	Ejecución de contrapiso Hº fck=80 kg/cm2, espesor de 7 cmts	m2	47,25		
17	Ejecución de contrapiso Hº fck=120 kg/cm2, espesor de 8 cmts	m2	9,23		
18	Ejecución de piso calcareo	m2	38,02		
19	Estructura metálica, vigas y correa reticulado, con chapa galvanizado nº 28, con pintura antióxido y sintética, dimensiones del galpón de 6 mts x 11,5 mts	und	1,00		
20	Desagüe pluvial				
20.1	Canaleta semicircular, desarrollo 0,45 mts, chapa nº 24, incluyendo pintura antióxido y sintética, soporte metálico	mts	23,00		
21	Canal de conducción de desagüe pluvial al arroyo, en hormigón armado fck=210 kg/cm2, ancho libre de 0,80 mts, altura 1,30 mts, incluyendo excavación, compactación mecánica y traslado de material sobrante	mts	111,98		
22	Excavación de zanja				
22.1	Excavación de zanja, en suelo blando, profundidad hasta 1,30 mts	m3	190,36		
22.2	Relleno y compactación manual	m3	55,99		
22.3	Relleno y compactación mecánica sin grado de control de compactación	m3	55,99		
22.4	Traslado de material sobrante en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	78,38		

23	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2, para canales de cloración y decloración, con hidrófugo				
23.1	Hormigón para apoyo de armaduras, fck=150 kg/cm2	m3	9,93		
23.2	Losa fondo, incluyendo acero estructural, fyd= 4200 kg/cm2	m3	39,70		
23.3	Paredes y divisorias, incluyendo acero estructural, fyd= 4200 kg/cm2	m3	60,66		
24	Fabricación y montaje del mezclador eléctrico, trifásico, potencia 10 HP	und	2,00		
25	Provisión y montaje de tuberías y accesorios hidráulicos para sistema de inyección de productos químicos				
25.1	Tubo PVC soldable de 50 mm	mts	7,00		
25.2	Codo 90º x50 mm, PVC soldable	und	4,00		
25.3	Válvula de PVC con acople para tanque de fibra de vidrio	und	2,00		
25.4	Tubo de PVC soldable 25 mm	mts	18,00		
25.5	Codo 90º x25 mm, PVC soldable	und	5,00		
25.6	Te PVC soldable 25 mm x25 mm	und	1,00		
25.7	Válvula de PVC roscable, 50 mm	und	2,00		
25.8	Tapón macho PVC soldable, 25 mm	und	2,00		
25.9	Abrazadera galvanizada media luna 1/2"x0,15 mts	und	2,00		
26	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2, para base de los tanques de fibra de vidrio, espesor de 0,20 mts, incluyendo excavación y traslado de material excavado	m3	2,49		
27	Provisión y montaje de tanque de fibra de vidrio para dilución de productos químicos				
27.1	Capacidad de 2,81 m3, diámetro de 1,90 mts, altura de 1 mts	und	1,00		
27.2	Capacidad de 1,70 m3, diámetro de 1,45 mts, altura de 1 mts	und	1,00		
28	Provisión y montaje de bombas dosadoras peristásticas, caudal de 150 l/h, potencia 1/3 HP, con accesorios y cuadro de comando de señal de 4-20A para accionamiento de las bombas	und	2,00		
29	Provisiión y montaje de bombas dosadoras peristásticas, caudal de 10 l/h, potencia 1/3 HP, con accesorios y cuadro de comando de señal de 4 a 20A para accionamiento de las bombas	und	2,00		
30	Mezclador eléctrico de 1/2 HP, con soporte metálico en chapa doblada galvanizada 4"x2"x2"x3/16", para tanque de dilución de metabisulfilto de sodio	gl	1,00		
31	Pilar de hormigón fck=210 kg/cm2, para bombas dosadora, dimensiones de 0,60x0,30x2,60	und	2,00		
32	Conexión de línea de trasmisión de datos desde la caseta de operación del medidor electromagnético al tablero de comando de accionamiento de las bombas dosadoras, incluyendo excavación de zanjas, ductos y cables para datos	mts	150,00		
33	Puerta metálica 2,10 x 0,80 , con marco metálico, cerradura tipo cilindro, incluyendo pintura anticorrosivo y sintético	gl	1,00		
34	Balancín metálico 2,0 x 0,50 , con cuatro divisorias, incluyendo vidrio liso de 4 mm, pintura anticorrosivo y sintético	gl	2,00		
35	Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos y tablero principal de distribución	gl	1,00		
36	Instalación eléctrica para los mezcladores de 10 HP, incluyendo excavación de zanjas, ductos y cables	gl	2,00		
37	Instalación eléctrica para los mezcladores de 1/2 HP, incluyendo excavación de zanjas, ductos y cables	gl	1,00		
38	Empastado lateral de los canales de cloración y decloración y caseta de dosificación	m2	255,00		
39	Puesta en operación de las bombas dosadoras peristáticas		1,00		

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
LILIAN CANTERO DIRECTORA

40	Capacitación de los operadores para el sistema de dosificación de cloración y decloración	gl	1,00		
41	Realización de análisis físico, químico y bacteriológico, según las especificaciones técnicas	veces	3,00		
42	Conexión de agua potable desde de la oficina hasta la caseta de dosificación, diámetro en 3/4"	mts	200,00		
43	Extensión de energía eléctrica y puesto de distribución				
43.1	Línea de media tensión trifásica, incluyendo aprobación final en la Ande	mts.	180,00		
43.2	Provisión y Montaje Puesto de Entrega en media tensión, incluyendo cable de cobre desnudo de 35 mm2 desde los descargadores y de la carcasa del transformador hasta la jabalina de puesta a tierra	gl	1,00		
43.3	Puesto de transformador trifásico de 150 Kva, montado en pórtico	gl	1,00		
43.4	Sistema de puesta a tierra del puesto de transformador				
43.5	Provisión y colocación de jabalinas de cobre diámetro de 5/8"x2,40 mts	und	6,00		
43.6	Provisión y colocación de cable desnudo de 50 mm2	mts.	35,00		
43.7	Soldadura exotérmica entre abrazadera de jabalina con cable desnudo y entre cables desnudo	und	12,00		
43.8	Medición de resistencia de la puesta a tierra con informe técnico y esquema con las dimensiones de la malla construida con el replanteo de las obras	gl	1,00		
43.9	Acometida en media tensión trifásica	mts.	6,00		
43.10	Pago de derecho de conexión trifásica	gl	1,00		
43.11	Registro de mampostería de 0,60x0,60x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para conexión de la acometida subterránea y jabalina de puesta a tierra bajo el puesto de distribución.	und	2,00		
43.12	Provisión y colocación de cable para instalación sumersa en agua entre caja medidor del puesto de distribución y el tablero principal en la caseta de operación, cable 4x70 mm2	mts.	25,00		
40.13	Provisión y ejecución de la línea subterránea de PEAD de 4" entre el registro del PD y oficina.	mts.	24,00		
40.14	Tablero principal de distribución general	gl	1,00		
	SUB-TOTAL				

6. En la Sección IX. Lista de Cantidades, PLANTA DE TRATAMIENTO – 1.2 SECTOR 2, 1.2.8 Oficinas, se reemplaza el mismo por el siguiente:

1.2 SECTOR 2

1.2.8 Oficinas

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	**SERVICIOS TÉCNICOS**				
1	Replanteo de la oficina, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total	gl	1,00		
B	**OFICINA**				
1	Excavación mecánica para fundación	m3	16,65		
2	Relleno y compactación mecánica de la fundación y contrapiso	m3	17,49		
3	Carga, traslado, descarga y esparcido de material sobrante, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	5,00		
4	Carga de cimiento de piedra bruta	m3	16,55		
5	Mampostería de nivelación con ladrillo prensado, dosaje 1:3,	m2	18,49		

6	Mampostería de elevación				
6.1	Mampostería de elevación con ladrillo prensado; 0,15 mts	m2	160,64		
6.2	Mampostería de elevación con ladrillo cerámico; 0,15 mts	m2	112,70		
7	Aislación asfáltica de elevación de nivelación, en forma de "U"	m2	16,61		
8	Revoque de mampostería con hidrófugo de nivelación y de elevación	m2	136,84		
9	Pintura al látex para exterior de mampostería	m2	136,84		
10	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2				
10.1	Vigas cadenas 13x30, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	mts	55,37		
11	Ejecución de contrapiso de cascote, espesor de 10 cmts	m2	87,45		
12	Ejecución de piso con cerámica esmalta, alta tráfico	m2	87,45		
113	Ejecución de zócalo de cerámica esmaltada	mts	106,30		
14	Ejecución de techo con teja española con tejuelón de primera, incuyendo maderamen, aislante, caballete y bocateja	m2	140,73		
15	Desagüe pluvial				
15.1	Canaleta semicircular, desarrollo 0,45 mts, chapa nº 24, incluyendo pintura antióxido y sintética, soporte metálico	mts	30,20		
15.2	Ducto de bajada chapa nº 24, diámetro de 100 mm, incluyendo pintura antióxido y sintética	mts	13,36		
15.3	Registros de mampostería de 40x40x40,con rejilla metálica	und	4,00		
15.4	Provisión y colocación de tubos de PVC, 100m, incluyendo excavación de zanjas, relleno y compactación, con desagüe en el caminero vehicular	mts	20,00		
16	Provisión e instalación de artefactos sanitarios, accesorios de porcelana, rejillas de piso, tubos y accesorios para desagüe sanitario	gl	1,00		
17	Provisión e instalación de griferías, llaves de paso, tubos y accesorios para agua fría	gl	1,00		
18	Desagüesanitario externo				
18.1	Provisión y colocación de tubos de PVC de 100 mm, incluyendo liquido adhesivo y solución limpiadora	mts	72,00		
19	Registros de mampostería, revoque interno y tapa de hormigón espesor de 8 cmts, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
19.1	Dimensiones de 40x40x40	und	2,00		
19.2	Dimensiones de 40x40x43	und	1,00		
19.3	Dimensiones de 40x40x56	und	1,00		
19.4	Dimensiones de 40x40x59	und	1,00		
19.5	Dimensiones de 40x40x68	und	1,00		
19.6	Excavación, relleno y compactación manual	m3	19,90		
20	Fabricación y colocación de puerta metálica 2,10 x 0,80; con marco metálico, cerradura tipo cilindro, incluyendo pintura antióxido y sintética	gl	3,00		
21	Provisión y colocación de puerta placa 2,10 x 0,80; con marco 0,15 ms, cerradura tipo cilindro, incluyendo pintura sintética	gl	3,00		
22	Provisión y colocación de puerta placa 2,10 x 0,70; con marco 0,15 ms, cerradura tipo cilindro, incluyendo pintura sintética	gl	1,00		
23	Mesada de granito, con zócalo y faldón, con bacha simples de acero inoxidable, con mueble con separador de repisa en fórmica, asentada sobre pared de mampostería con azulejo	m2	2,49		

24	Mesada de granito, con zócalo y faldón, con bacha doble de acero inoxidable, con mueble con separador de repisa en fórmica, asentada sobre pared de mampostería con azulejo	m2	1,53		
25	Mesada de granito, con zócalo y faldón, con mueble con separador de repisa en fórmica, asentada sobre pared de mampostería con azulejo	m2	1,31		
26	Provisión y colocación de azulejos de colores	m2	87,36		
27	Provisión y montaje de aire acondicionado tipo split, capacidad 9000 BTU	und	4,00		
28	Muebles de oficina				
28.1	Mesa de reunión para 8 personas, con silla con tapizado de tela	gl	1,00		
28.2	Escritorio en forma de "L" con sillón giratorio con tapizado de cuero	gl	1,00		
29	Equipamientos para cocina y comedor				
29.1	Fogón con cuatro hornallas	gl	1,00		
29.2	Heladera con doble puerta	gl	1,00		
29.3	Mesa circular para ochos personas, con silla con tapizado de tela	gl	1,00		
30	Muebles para vestuario				
30.1	Armario metálico con divisorias, con cerradura, dimensiones aproximadas (ancho 3,0 mts, altura 2,0 mts).	und	1,00		
30.2	Armario metálico con divisorias, con cerradura, dimensiones aproximadas (ancho 2,0 mts, altura 2,0 mts).	und	1,00		
31	Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos y tablero principal de distribución	gl	1,00		
32	Conexión domiciliaria de agua potable, diámetro de 1", incluyendo medidor	gl	1,00		
33	Extensión de energía eléctrica y puesto de distribución				
33.1	Línea de media tensión trifásica, incluyendo aprobación final en la Ande	mts.	540,00		
33.2	Provisión y Montaje Puesto de Entrega en media tensión, incluyendo cable de cobre desnudo de 35 mm2 desde los descargadores y de la carcasa del transformador hasta la jabalina de puesta a tierra	gl	1,00		
33.3	Puesto de transformador trifásico de 150 Kva, montado en pórtico	gl	1,00		
33.4	Sistema de puesta a tierra del puesto de transformador				
33.5	Provisión y colocación de jabalinas de cobre diámetro de 5/8"x2,40 mts	und	6,00		
33.6	Provisión y colocación de cable desnudo de 50 mm2	mts.	35,00		
33.7	Soldadura exotérmica entre abrazadera de jabalina con cable desnudo y entre cables desnudo	und	12,00		
33.8	Medición de resistencia de la puesta a tierra con informe técnico y esquema con las dimensiones de la malla construida con el replanteo de las obras	gl	1,00		
33.9	Acometida en media tensión trifásica	mts.	6,00		
33.10	Pago de derecho de conexión trifásica	gl	1,00		
33.11	Registro de mampostería de 0,60x0,60x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para conexión de la acometida subterránea y jabalina de puesta a tierra bajo el puesto de distribución.	und	2,00		

LILIAN CAÑETE
SECTORA de JOC

33.12	Provisión y colocación de cable para instalación sumersa en agua entre caja medidor del puesto de distribución y el tablero principal en la caseta de operación, cable 4x70 mm2	mts.	25,00		
33.13	Provisión y ejecución de la línea subterránea de PEAD de 4" entre el registro del PD y oficina.	mts.	24,00		
33.14	Tablero principal de distribución general	gl	1,00		
	SUB-TOTAL				

7. En la Sección VII, Parte IV.Metodología de Certificación, inciso d) Sistema de Agua Potable, punto 2. Instalación de Macromedidores, se agregan las siguientes especificaciones técnicas:

A. MACRO MEDIDORES

Las cantidades y especificaciones técnicas de los medidores a instalar se complementan según lo indicado más abajo. Se modifican además las planillas de cantidades, las cuales se proporcionan en formato electrónico (xls).

A.1. Descripción del Trabajo

Se instalarán macromedidores en las aductoras correspondientes a cada uno de los pozos tubulares profundos de la Junta de Saneamiento de Itauguá. El cuadro siguiente indica la ubicación de cada uno de los pozos, así como el diámetro de la aductora correspondiente.

POZO N°	UBICACIÓN	DIÁMETRO ADUCTORA	OBSERVACIÓN
1	Virgen del Rosario	2"	Plaza de la Iglesia
2	Gral. Marcial Samaniego	4"	Mateucci
3	Gral. Marcial Samaniego	4"	Local propio
4	Ybyraty	3"	Raimundo Rojas
5			En desuso (*)
6			En desuso (*)
7	Ybyraty	3"	Predio del tanque
8	Virgen del Rosario	3"	Calle 13 Plaza
9	Guazú Virá	3"	Frente a Nikkei
10	Potrerito	3"	Tanque de Hormigón
11	San Agustín	2"	Julio Cano
12	Víctor Santiviago	2"	Detrás de la cancha del 12
13	Cañada mí	3"	Cañada mí
14	3 de Mayo	3"	Pundik
15	Virgen del Rosario	4"	Calle 8
16	Ybyraty	4"	Hernán Isasi
17	HuguaPoty	2"	Francisco Quiñonez
18	Asentamiento	2"	Asentamiento R. de Francia

LIC. LILIAN V. CAÑETE DIRECTORA de UOC

19	Calle 8 Guazú Virá	2,5"	Pedro Candia
20	Guadalupe	2"	Andrés Jiménez
21	HuguáPotí	2"	Juan Gaona (Santa Cecilia)
22	1° de Marzo	2"	Elvio Aguilera
23	Guayaibity	2"	AguateríaGuayaibity
24	Víctor Santiviago	2"	Local del Pozo N° 12
25	Gral. Marcial Samaniego	2"	Local propio – fondo
26	Punta Alegre	2"	Eduardo Salinas
27	Ybyraty-i 2	2"	Primitivo Bordón
28	Km 34 Guazuvirá	3"	Gregorio Cantero

(*) No se instalarán macromedidores en estos sitios.

A.2 Procedimiento de Instalación

Para la instalación de los macromedidores, el Contratista deberá adecuar los "caballetes" situados al pie de los pozos tubulares profundos, en el tramo inicial de las aductoras. El costo de provisión e instalación de los macromedidores incluirá la provisión e instalación de todos los accesorios, mano de obra y equipos necesarios para la realización del trabajo.

Los medidores tendrán las siguientes características:

Características metrológicas y de funcionamiento:

- El medidor deberá tener una precisión de ±0,4% del valor de la medición.
- La conductividad eléctrica del material a ser aforado, en este caso agua, es mayor o igual a 20 µS/cm.
- Para las condiciones de proceso, deberá tener capacidad para la medición del agua a una temperatura comprendida entre -5°C hasta 60°C.
- La presión de trabajo deberá cumplir con la norma PN16-EN1092-1. Los medidores deberán resistir sin deformación, ni daño en ninguna de sus partes, y sin presentar filtraciones o humedades.
- La pérdida de carga, para los medidores, en el caudal máximo no deberá ser superior a 10 m.c.a. y en el caudal nominal será como máximo 2,5 m.c.a.

A.3 Características tecnológicas:

Construcción - Disposiciones generales del Medidor Electromagnético.

Los medidores deberán estar construidos de modo que:

- Aseguren un servicio prolongado con garantía de precisión.
- Satisfagan las prescripciones del presente pliego en las condiciones normales deempleo.

Cuando los medidores puedan estar sometidos a un reflujo accidental del agua, deberánpoder soportarlo sin deterioro, sin alteración de sus cualidades metrológicas, pero con elregistro de una indicación de descuento.

Lic. LILIAN [illegible] AÑETE
DIRECTORA

Materiales

- Las características de los materiales empleados en los componentes del medidor deberán cumplir con las condiciones siguientes:
- Tener una resistencia adecuada para el uso al que están destinados.
- No se alteren por las variaciones de temperatura del agua dentro del rango de trabajo.
- No provoquen degradación alguna en la potabilidad del agua, en especial en lo vinculado a la propensión del desarrollo de agentes patógenos. En tal sentido se podrán disponer ensayos a las muestras presentadas de forma de constatar tal exigencia.
- Ser resistentes a los agentes externos (luz solar, temperaturas extremas, etc.) o estar protegidos de ella por la aplicación de un tratamiento adecuado.
- Las partes externas deben resistir la exposición a los rayos ultravioletas

DATOS TÉCNICOS MEDIDOR ELECTROMAGNÉTICO	
Material de Revestimiento	Poliuretano, Polipropileno, Goma dura o calidad similar
Electrodos	Hastelloy C o Acero Inoxidable
Anillos de Tierra	Hastelloy C o Acero Inoxidable
Bridas	Acero Carbono Norma ANSI ASME B 16.5 para DN < 600mm
Cuerpo	Acero Carbono
Alojamiento	Chapa de Acero
Caja de Conexión	Acero Inoxidable
Protección de Caja de Conexión	IP 68

- Los cuerpos del medidor deberán poseer dos flechas a ambos lados del medidor, en relieve o grabadas, indicando el sentido de circulación del agua.
- Podrá indicarse también en el cuerpo del medidor el caudal máximo o nominal y el diámetro nominal

Marcado y rotulado del medidor

Además de la indicación del flujo, en el medidor deberán figurar las siguientesindicaciones, las que deberán colocarse en los cuerpos del medidor:

- Número de serie del medidor formado por 6 dígitos. El tipo de número elegido deberá ser claro, fácilmente legible, sin permitir ambigüedades e indeleble.
- Año de fabricación.
- Caudal Nominal.
- Nombre o logotipo del fabricante.
- Símbolo de la unidad "m3"

Normas de Fabricación

Los medidores deberán satisfacer los requerimientos de la Norma ISO4064-I, II y III; la Norma OIML R-49-I, II y III; la Norma ANSI ASME 16.5 y la Norma AWWA C207.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES U.O.C. DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN DE OBRAS
LILIAN CAÑETE DIRECTORA de UOC

Certificaciones

Los Medidores deberán ser suministrados con el certificado de calibración y normas de fabricación.

Los medidores y convertidores deberán ser suministrados con el Manual y Catálogo completo de diagnóstico, mantenimiento y partes.

Garantía del Producto

Los medidores, deberán ser garantizados por el Fabricante y el Representante, contra cualquier defecto de fabricación o de material, durante como mínimo 1 año a partir de la fecha de entrega.

Así también deberá garantizar la provisión de repuestos como mínimo durante 5 años.

Los documentos de Garantía serán presentados junto con los medidores y especificarán la numeración de los medidores a que se refieren.

En caso que los medidores presentaran defectos atribuibles a fallas en la fabricación, la Garantía deberá abarcar la sustitución de los medidores defectuosos, sin cargo para el Contratante.

8. **En la Sección VIII. Planos. Parte de los planos difundidos en el portal de la DNCP: www.contrataciones.gov.py, son reemplazados en la presente Addenda según el siguiente detalle:**

- B1-01-R01 reemplaza al plano B1-01
- B1-03-R01 reemplaza al plano B1-03
- B2-01-R01 reemplaza al plano B2-01
- B2-03-R01 reemplaza al plano B1-03
- LI-01-R01 reemplaza al plano LI-01
- LI-02-R01 reemplaza al plano LI-02
- T1-04-R01 reemplaza al planto T1-04
- T2-06-R01 reemplaza al planto T2-06

9. **Se suprimen los planos de estructuras de las estaciones de bombeo listados más abajo que se encuentran publicados en el portal de la DNCP. El cálculo y verificación de estas estructuras correrá por cuenta del Contratista.**

Plano N°:

- B1-04
- B1-05
- B2-04
- B2-05

LIC. LILIAN CONETE
DIRECTORA DE LA UOC

10. **Se adjunta como parte integral de la presente Addenda 1, las curvas características correspondientes a las electrobombas escogidas para las estaciones EB1 y EB2 y para las Estaciones de Bombeo de las Plantas de Tratamiento 1 y 2. Las electrobombas sumergibles ofertadas deberán ser de características similares o superiores. Según el siguiente detalle:**

- EB1 - NP 3085 SH 3~ 254 – Itaugua
- EB2 - CP 3045 HT 3~ 252 Itaugua
- PLANTA 1 - NP 3153 SH 3~ 272
- PLANTA 2 - NP 3153 SH 3~ 272

11. **Se incluye a la presente adenda, planilla de Lista de Cantidades en formato Excel, correspondiente a la Sección IX- Lista de Cantidades del PBC.**

12. **Se incluye a la presente adenda, formularios en formato Word correspondientes a la Sección IV. Formularios de Oferta del PBC.**
13. **En el Anexo C, Criterios de Evaluación, en el punto 1. Elegibilidad:**

DONDE DICE:

1. ELEGIBILIDAD			
FACTORES	ELEGIBILIDAD		INFORMACIÓN REQUERIDA
Debe cumplir con los criterios de elegibilidad, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO	Elegible	No Elegible	Formularios 4.1 y 4.2 de la Sección IV. Formularios de la Oferta

DEBE DECIR:

1. ELEGIBILIDAD			
FACTORES	ELEGIBILIDAD		INFORMACIÓN REQUERIDA
Debe cumplir con los criterios de elegibilidad, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO	Elegible	No Elegible	Formulario 1 de la Sección IV. Formularios de la Oferta.

SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE TODOS LOS PUNTOS DEL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES, NO AFECTADOS POR LA PRESENTE ADDENDA, PERMANECEN VIGENTES E INVARIABLES.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
U.O.C.

Lic. LILIAN P. CAÑETE M.
Directora
Unidad Operativa de Contratación