

**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**

**ACTA DE RECEPCION PROVISIONAL**

<b>PROYECTO</b>	<b>11174.0</b>
<b>CONTRATO No.</b>	<b>LI-CO-EPMAPS-013-2017</b>
<b>OBJETO</b>	<b>ALCANTARILLADO, INTERCEPTORES SANITARIOS Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL CENTRO POBLADO DE LA PARROQUIA PUÉLLARO".</b>
<b>MONTO USD</b>	<b>994,888.97</b>
<b>CONTRATISTA</b>	<b>CONSORCIO PUELLARO</b>


En Quito a 15 días del mes de Marzo de 2019 nos constituimos por una parte: La Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito, representada por los señores Ing. Bolívar Pozo Báez, Administrador del Contrato, Ing. Franklin Maiza Siza, Ing. Juan Carlos Bayas Martínez, Ing. Lorena Andocilla López e Ing. María Fernanda Villavicencio Ramos, según delegación constante en Memorando EPMAPS-GTF-CR-2019-013 del 28 de Enero de 2019 del Ing. Remigio Espinosa Dunn, Gerente Técnico de Infraestructura y Dr. Carlos Espinosa Hidalgo, Gerente de Operaciones y por otra el señor Ing. Luis Edison Cruz Guerrero, en su calidad de Representante Legal del CONSORCIO PUELLARO, con el objeto de suscribir la presente Acta de Recepción, al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES**

- 1.1 Mediante contrato celebrado el 20 de Diciembre de 2017 la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, procedió a contratar con el CONSORCIO PUELLARO la construcción del ALCANTARILLADO, INTERCEPTORES SANITARIOS Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL CENTRO POBLADO DE LA PARROQUIA PUÉLLARO", por un valor de USD. 994,888.97 dólares y un plazo contractual de 240 días calendario contados a partir de 12 de enero de 2018.
- 1.2 El Contratista, con base a lo previsto en el Art.81, concordante con el 124 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, mediante en oficio CP-115-18 del 28 de Diciembre de 2018 ingresada a la EPMAPS con Hoja de control No. SG-17470-18 el día 28 de Diciembre de 2018 solicitó la recepción provisional de la obra.
- 1.3 Mediante Memorando No. EPMAPS-GTFN-PEB-2019-006 del 9 de enero de 2019 el Administrador contractual, Ing. Bolívar Pozo Báez, aceptó la solicitud de recepción.
- 1.4 El **Art. 81**, "Clases de Recepción", de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública prevé que, *"En los contratos de ejecución de obra, así como en los contratos integrales por precio fijo existirán una recepción provisional y una definitiva ... La entidad contratante declarará la recepción a su favor, respecto de los contratistas de obras, ..., en el caso de que éstos se negaren expresamente a suscribir las actas de entrega recepción previstas, o si no las suscribieren en el término de diez días, contado desde el requerimiento formal de la entidad contratante. La recepción presunta por parte de la entidad contratante, la realizará la máxima autoridad o su delegado mediante resolución motivada, que será notificada al contratista de conformidad con el procedimiento establecido en el Reglamento de esta Ley";*
- 1.5 El **Art. 124** "Contenido de las actas" del Reglamento General de la LOSNCP, establece: *"...Las actas contendrán los antecedentes, condiciones generales de*

*Recibido*  
  
 23 Abril 2019

*RB*

*LA* 

*ejecución, condiciones operativas, liquidación económica, liquidación de plazos, constancia de la recepción, cumplimiento de las obligaciones contractuales, reajustes de precios pagados, o pendientes de pago y cualquier otra circunstancia que se estime necesaria. En las recepciones provisionales parciales, se hará constar como antecedente los datos relacionados con la recepción precedente. La última recepción provisional incluirá la información sumaria de todas las anteriores”;*

1.6 El **Art. 125** “Liquidación del contrato”, señala: “En la liquidación económico contable del contrato se dejará constancia de lo ejecutado, se determinaran los valores recibidos por el contratista, los pendientes de pago por lo que deban deducírseles y deba devolver por cualquier concepto aplicando los reajustes correspondientes. Podrá también procederse a las compensaciones a que hubiere lugar. La liquidación final será parte del Acta de Recepción Definitiva”.

1.7 El Art. 35.- “DE LA ADMINISTRACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LOS CONTRATOS”, de la Resolución Interna No. 056, que contiene el Reglamento de Procesos de Contratación Pública de la EPMAPS, dispone: “**FUNCIONES DEL ADMINISTRADOR.-** A base del artículo 121 del Reglamento General de la LOSNCP, en las respectivas Resoluciones de Adjudicación y en los contratos (obras, ...) se designará al administrador del mismo, quien velará por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones pactadas y contraídas en el contrato, demostrando diligencia y celeridad contractual. Adoptará las acciones que sean necesarias para evitar retrasos injustificados e impondrá las multas y sanciones a que hubiere lugar. De conformidad con el artículo 14 de este Reglamento será el responsable de subir al portal institucional del SERCOP la información relevante de la etapa de ejecución del contrato, hasta las actas de entrega recepción respectivas, de manera oportuna, esto es, en el momento en que se genere la pertinente documentación, cumpliendo los términos legales y contractuales con el objeto de evitar mantener vigentes los contratos por más del plazo establecido contractualmente, le corresponde al administrador contractual aceptar las prórrogas, ampliaciones o suspensiones de plazo únicamente por el lapso que dure el imprevisto/fuerza mayor o caso fortuito, previo aprobación del Gerente o Director de Área requirente, quien se sustentará en su informe y los justificativos correspondientes. En el caso de obra, el administrador adicionalmente informará de manera previa al Jefe de Fiscalización; Intervendrá en la suscripción de las actas de entrega recepción **provisional**, ... y definitiva, que serán suscritas en los términos legales correspondientes, debiendo remitir inmediatamente un ejemplar original a la Gerencia Financiera y Tesorería General, independientemente a la solicitud de pago.

En el caso de obras..., el administrador del contrato será quien supervise las actividades del Fiscalizador, correspondiéndole aprobar las planillas suscritas por el contratista y fiscalizador, debiendo informar de todas las acciones al Jefe de Fiscalización, para que éste ponga en conocimiento del Subgerente de Área y en su ausencia al Gerente de Área requirente, sobre el cumplimiento de los objetivos, las acciones tomadas, en fin todos los aspectos operativos, técnicos, económicos y de cualquier naturaleza. El Administrador resolverá o dirimirá cualquier aspecto técnico y contractual que genere diferencias entre el Fiscalizador y el contratista.

1.8 El artículo. 36.- “DE LAS ACTAS DE RECEPCIÓN DE LOS CONTRATOS”, de la referida norma interna determina que, “Las actas de recepción parcial, **provisional** y definitivas contendrán los antecedentes, condiciones generales de ejecución, condiciones operativas, liquidación económica, liquidación de plazos, constancia de la recepción, cumplimiento total de las obligaciones contractuales, reajustes de precios pagados o pendientes de pago y cualquier otra circunstancia que se estime necesaria, y serán suscritas en el término legal correspondiente por el contratista y los integrantes de la Comisión de Recepción, que estará conformada por el administrador del contrato

y un técnico que no haya intervenido en la ejecución del contrato que será designado por el Gerente o Director del Área requirente de la contratación, de conformidad con lo previsto en el Art. 124 del Reglamento General de la LOSNCP. Deberá considerarse que el Acta de Entrega Recepción Provisional en el caso de obra, se la suscribirá cuando la obra **se encuentre concluida en un 100%, esto es, cumplidas las obligaciones contractuales**, pudiendo quedar pendiente únicamente observaciones de forma, que serán solventadas en el lapso de 6 meses”.

## SEGUNDA.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN Y OPERATIVAS

- 2.1 La obra se inició, conforme prevé el contrato, esto es, a partir de: la notificación de la entrega del anticipo, contando con el apoyo del Fiscalizador, Ing. Patricio Espinosa Boada.
- 2.2 En el lapso contractual, por presentarse imprevistos comprobados por el administrador contractual, se aceptó las siguientes; ampliaciones de plazo: Orden de Cambio No. 1 por 90 días suscrita el 9 de julio de 2018, Orden de Cambio No. 2 por 22 días suscrita el 23 de noviembre de 2018. Aprobadas previamente por el Gerente Técnico de Infraestructura.
- 2.4. El 23 de noviembre de 2018 con base en lo previsto en los artículos 86 y 89 de la LOSNCP, por los siguientes motivos técnicos construcción de la red de agua potable para la PTAR, en la Quebrada Túquerrez (encofrados, excavación en fango entre otros), en la PTAR (piezas sanitarias), necesarios para la ejecución de la obra, encontrándose dentro del porcentaje legal permitido (1.98%), se emitió la orden de trabajo No: 1 con fecha 23 de noviembre de 2018, a fin de crear rubros nuevos, bajo la modalidad de costo más porcentaje.
- 2.5 El 23 de noviembre, el Administrador contractual y la Contratista suscribieron el documento Orden de Cambio No. 2 dejando constancia de la diferencia de cantidades de la obra.

## TECERA.- RECEPCIÓN DE CAMPO

- 3.1 La Comisión integrada para el efecto, procedió en los sitios de la obra, a realizar la diligencia de recepción de los rubros materia de este Contrato, emitiendo informe favorable mediante memorando No. EPMAPS GOLN 2019 069, de fecha 6 de Febrero de 2019
- 3.2 Los materiales, los equipos implementados, cumplen los requerimientos de las Especificaciones Técnicas y de la oferta, cumpliendo el VAE ofertado.
- 3.4 Observaciones de Campo:  
Es necesario efectuar el mejoramiento en el separador de caudales al ingreso de la PTAR debido a que no esta ingresando en su totalidad el agua residual. Se evidencia el flujode agua residual por el by-pass, ocasionando la entrega directa a la descarga de agua residual sin tratamiento.

No existe hermeticidad en las válvulas de compuerta de la PTAR.

Es necesario colocar una malla en los respiradores de la fosa séptica, para evitar el ingreso de insectos y roedores (vectores) al tanque.

Modificar el sitio de ingreso de la dosificación de la solución de cloro en el tanque de contacto.

Colocar estribos para acceder al tanque de cloración.

Rellenar con epóxico los espacios entre los estribos y los muros de acceso de las unidades.

Verificar funcionamiento del sistema de alarma en la PTAR.

Acondicionamiento del punto de aforo y toma de muestras.

Finalmente, el funcionamiento de la PTAR se verificará una vez que la fosa séptica y el FAFA se encuentren con agua residual, y en operación, por lo que posteriormente podrían resultar otras novedades a ser solventadas por el contratista.

#### CUARTA.- OBRA EJECUTADA

4.1 Con los antecedentes expuestos, el contratista realizó las obras indicadas, conforme al siguiente detalle:

RUBROS		CONTRACTUALES			OBRA EJECUTADA	
DESCRIPCION	UNIDAD	P.UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL USD	CANTIDAD	TOTAL USD
<b>CA01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
REPLANTEO Y NIVELACION DE EJES (m)	m	0.98	7,111.00	6,968.78	7,081.16	6,939.54
DESBROCE Y LIMPIEZA	m2	1.25	2,000.00	2,500.00	431.80	539.75
EXCAVACION ZANJA A MANO H=0.00-2.75m (EN TIERRA)	m3	3.47	764.00	2,651.08	175.40	608.64
EXCAVACION ZANJA A MANO H=2.76-3.99m (EN TIERRA)	m3	4.33	141.00	610.53	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MANO H=0.00-2.75m (CONGLOMERADO)	m3	8.94	153.00	1,367.82	2,354.93	21,053.07
EXCAVACION ZANJA A MANO H=2.76-3.99m (CONGLOMERADO)	m3	13.40	43.00	576.20	1.80	24.12
EXCAVACION ZANJA A MANO H=0.00-2.75m (ROCA)	m3	12.35	102.00	1,259.70	329.69	4,071.67
EXCAVACION ZANJA A MANO H=2.76-3.99m (ROCA)	m3	18.52	34.00	629.68	5.69	105.38
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=0.00-2.75m (EN TIERRA)	m3	1.39	14,132.00	19,643.48	1,792.18	2,491.13

EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=2.76-3.99m (EN TIERRA)	m3	1.84	1,689.00	3,107.76	184.56	339.59
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=4.00-6.00m (EN TIERRA)	m3	3.22	209.00	672.98	66.12	212.91
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=0.00-2.75m (CONGLOMERADO)	m3	2.76	2,826.00	7,799.76	12,678.64	34,993.05
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=2.76-3.99m (CONGLOMERADO)	m3	4.14	348.00	1,440.72	634.63	2,627.37
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=0.00-2.75m (ROCA)	m3	8.17	1,884.00	15,392.28	3,256.78	26,607.89
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=2.76-3.99m (ROCA)	m3	10.40	215.00	2,236.00	64.37	669.45
RASANTEO DE ZANJA A MANO	m2	0.84	5,881.00	4,940.04	5,082.53	4,269.33
RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACION)	m3	2.08	20,710.00	43,076.80	15,563.14	32,371.33
RELLENO COMPACTADO MATERIAL PRESTAMO	m3	5.00	1,825.00	9,125.00	1,245.43	6,227.15
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	1.09	2,641.00	2,878.69	2,525.47	2,752.76
SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	0.30	52,820.00	15,846.00	63,782.13	19,134.64
ENTIBADO DISCONTINUO (APUNTALAMIENTO) ZANJA - MADERA	m2	5.64	2,000.00	11,280.00	6,618.77	37,329.86
<b>CA02 TUBERÍA</b>						
TUBERIA ACERO RECUBIERTA 20" (MAT/TRANS/INST)	m	324.54	10.00	3,245.40	7.50	2,434.05
TUBERIA PLASTICA ALCANTARILLADO D.N.I. 300MM (MAT.TRAN.INST)	m	15.35	5,815.00	89,260.25	4,291.65	65,876.83
TUBERIA PLASTICA ALCANTARILLADO D.N.I. 400MM (MAT.TRAN.INST)	m	25.54	549.00	14,021.46	647.88	16,546.86
TUBERIA PLASTICA ALCANTARILLADO D.N.I. 450MM (MAT.TRAN.INST)	m	40.94	353.00	14,451.82	348.85	14,281.92
TUBERIA PLASTICA ALCANTARILLADO D.N.I. 600MM (MAT.TRAN.INST)	m	61.00	104.00	6,344.00	104.90	6,398.90
TUBERIA PLASTICA ALCANTARILLADO D.N.I. 800MM (MAT.TRAN.INST)	m	99.92	4.00	399.68	0.00	0.00
TUBERIA PLASTICA ALCANTARILLADO D.N.I. 350MM (MAT.TRAN.INST)	m	25.88	226.00	5,848.88	180.86	4,680.66
TUBERIA PLASTICA ALCANTARILLADO D.N.I. 500MM (MAT.TRAN.INST)	m	39.84	57.00	2,270.88	48.10	1,916.30

<b>CA03 POZOS DE REVISIÓN TIPO B1</b>						
POZO REVISION H.S. H=1.26-1.75M (TAPA CERCO H.DUCTIL ( GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	599.41	5.00	2,997.05	8.00	4,795.28
POZO REVISION H.S. H=1.76-2.25M (TAPA CERCO H.DUCTIL ( GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	675.16	65.00	43,885.40	50.00	33,758.00
POZO REVISION H.S. H=2.26-2.75M (TAPA CERCO H.DUCTIL ( GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	751.79	46.00	34,582.34	50.00	37,589.50
POZO REVISION H.S. H=3.26-3.75M (TAPA CERCO H.DUCTIL ( GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	911.71	5.00	4,558.55	5.00	4,558.55
POZO REVISION H.S. H=3.76-4.25M (TAPA CERCO H.DUCTIL ( GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	990.71	5.00	4,953.55	2.00	1,981.42
POZO REVISION H.S. H=4.26-4.75M (TAPA CERCO H.DUCTIL ( GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	1,069.34	2.00	2,138.68	2.00	2,138.68
POZO REVISION H.S. H=4.76-5.25M (TAPA CERCO H.DUCTIL ( GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	1,126.98	1.00	1,126.98	0.00	0.00
POZO REVISION H.S. H=5.26-5.75M (TAPA CERCO H.DUCTIL ( GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	1,083.71	1.00	1,083.71	0.00	0.00
POZO REVISION H.S. H=2.76-3.25M (TAPA CERCO H.DUCTIL ( GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	835.98	33.00	27,587.34	28.00	23,407.44
<b>CA04 POZO ALIVIADERO: P23</b>						
MALLA ELECTROSOLDADA 12.20	m2	8.08	71.00	573.68	0.00	0.00
ENCOFRADO/DESENCOFRADO PAREDES 2 LADOS (TANQUE)	m2	24.02	36.00	864.72	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE $f_c=240$ kg/cm <sup>2</sup> - EN SITIO	m3	140.99	7.00	986.93	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO $f_c=180$ KG/CM <sup>2</sup>	m3	121.67	1.00	121.67	0.00	0.00
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 18 CM	m	8.51	8.00	68.08	0.00	0.00
ESTRIBO DE VARILLA 16MM GALVANIZADO EN CALIENTE (POZOS ALC.) (PROVISION Y MONTAJE)	u	5.08	8.00	40.64	0.00	0.00
TAPA Y CERCO HF600 POZO REVISION (PROVISION Y MONTAJE)	u	156.62	1.00	156.62	2.00	313.24
<b>CA05 POZO ALIVIADERO: P156</b>						

MALLA ELECTROSOLDADA 12.20	m2	8.08	86.00	694.88	70.45	569.24
ENCOFRADO/DESENCOFRADO PAREDES 2 LADOS (TANQUE)	m2	24.02	59.00	1,417.18	22.98	551.98
HORMIGON SIMPLE $f_c=240$ kg/cm <sup>2</sup> - EN SITIO	m3	140.99	9.00	1,268.91	6.62	933.35
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO $f_c=180$ KG/CM <sup>2</sup>	m3	121.67	1.00	121.67	0.53	64.49
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 18 CM	m	8.51	8.00	68.08	11.48	97.69
ESTRIBO DE VARILLA 16MM GALVANIZADO EN CALIENTE (POZOS ALC.) (PROVISION Y MONTAJE)	u	5.08	9.00	45.72	8.00	40.64
TAPA Y CERCO HF600 POZO REVISION (PROVISION Y MONTAJE)	u	156.62	1.00	156.62	1.00	156.62
<b>CA06 POZOS: P216 Y P217</b>						
MALLA ELECTROSOLDADA 12.20	m2	8.08	7.00	56.56	53.57	432.85
ENCOFRADO/DESENCOFRADO PAREDES 2 LADOS (TANQUE)	m2	24.02	20.00	480.40	18.51	444.61
HORMIGON SIMPLE $f_c=240$ kg/cm <sup>2</sup> - EN SITIO	m3	140.99	8.00	1,127.92	4.58	645.73
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO $f_c=180$ KG/CM <sup>2</sup>	m3	121.67	1.00	121.67	0.59	71.79
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 18 CM	m	8.51	16.00	136.16	10.30	87.65
ESTRIBO DE VARILLA 16MM GALVANIZADO EN CALIENTE (POZOS ALC.) (PROVISION Y MONTAJE)	u	5.08	6.00	30.48	4.00	20.32
TAPA Y CERCO HF600 POZO REVISION (PROVISION Y MONTAJE)	u	156.62	2.00	313.24	2.00	313.24
<b>CA07 POZO ALIVIADERO: P244</b>						
MALLA ELECTROSOLDADA 12.20	m2	8.08	60.00	484.80	79.25	640.34
ENCOFRADO/DESENCOFRADO PAREDES 2 LADOS (TANQUE)	m2	24.02	36.00	864.72	26.00	624.52
HORMIGON SIMPLE $f_c=240$ kg/cm <sup>2</sup> - EN SITIO	m3	140.99	6.00	845.94	7.40	1,043.33
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO $f_c=180$ KG/CM <sup>2</sup>	m3	121.67	1.00	121.67	0.40	48.67
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 18 CM	m	8.51	10.00	85.10	14.00	119.14
ESTRIBO DE VARILLA 16MM GALVANIZADO EN CALIENTE (POZOS ALC.) (PROVISION Y MONTAJE)	u	5.08	6.00	30.48	31.00	157.48
TAPA Y CERCO HF600 POZO REVISION (PROVISION Y MONTAJE)	u	156.62	1.00	156.62	1.00	156.62

<b>CA08 DESCARGA PLUVIAL DP1</b>						
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.48	850.00	1,258.00	1,004.81	1,487.12
ENCOFRADO/DESENCOFRADO TABLERO CONTRACHAPADO	m2	12.24	30.00	367.20	66.94	819.35
HORMIGON SIMPLE f'c=240 kg/cm2 - EN SITIO	m3	140.99	8.00	1,127.92	12.96	1,827.23
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO f'c=180KG/CM2	m3	121.67	1.00	121.67	11.85	1,441.79
ENROCADO	m3	33.96	3.00	101.88	19.30	655.43
JUNTA DE DILATACION Y CONTRACCION PARA TUBERIA DE ACERO D=1.20m (PROVISION Y MONTAJE)	u	1,845.22	2.00	3,690.44	2.00	3,690.44
ALCANTARILLA CORRUGADA D=1.20 M E=2.00 MM; ( INCLUYE MATERIAL, TRANSPORTE E INSTALACIÓN )	m	248.29	10.00	2,482.90	10.00	2,482.90
<b>CA09 DESCARGA PLUVIAL DP2</b>						
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.48	505.00	747.40	1,091.54	1,615.48
ENCOFRADO/DESENCOFRADO TABLERO CONTRACHAPADO	m2	12.24	16.00	195.84	124.27	1,521.06
HORMIGON SIMPLE f'c=240 kg/cm2 - EN SITIO	m3	140.99	10.00	1,409.90	13.31	1,876.58
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO f'c=180KG/CM2	m3	121.67	1.00	121.67	10.89	1,324.99
ANCLAJE CON VARILLA D=1" INYECCION DE RESINA (INCL.PERFORAC)	m	31.96	12.00	383.52	0.00	0.00
ENROCADO	m3	33.96	3.00	101.88	20.17	684.97
ESTRIBO DE VARILLA 16MM GALVANIZADO EN CALIENTE (POZOS ALC.) (PROVISION Y MONTAJE)	u	5.08	6.00	30.48	9.00	45.72
PINTURA ANTICORROSIVA	m2	6.83	15.00	102.45	24.75	169.04
TUBERIA ACERO RECUBIERTA 12" (MAT/TRANS/INST)	m	213.18	20.00	4,263.60	24.50	5,222.91
INST.TUBERIA ACERO 12"	m	15.23	20.00	304.60	24.50	373.14
CORTE TUBERIA ACERO	m	12.49	2.00	24.98	12.12	151.38
CORDON SUELDA ELECTRICA TIPO 3 EN CAMPO	m	70.70	5.00	353.50	29.29	2,070.80
TAPA Y CERCO HF600 POZO REVISION (PROVISION Y MONTAJE)	u	156.62	1.00	156.62	2.00	313.24
<b>CA10 COLECTOR QUEBRADA TÚQUERREZ</b>						



REPLANTEO Y NIVELACION DE EJES (m)	m	0.98	40.00	39.20	0.00	0.00
DESBROCE Y LIMPIEZA	m2	1.25	100.00	125.00	455.70	569.63
EXCAVACION ZANJA A MANO H=0.00-2.75m (EN TIERRA)	m3	3.47	100.00	347.00	209.60	727.31
RELLENO COMPACTADO DE LASTRE	m3	18.07	200.00	3,614.00	0.00	0.00
EXCAVACION TUNEL A MANO EN CONGLOMERADO (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	75.38	50.00	3,769.00	96.32	7,260.60
ENTIBADO CONTINUO PERMANENTE DE TUNEL - MADERA	m2	8.69	70.00	608.30	44.36	385.49
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.48	2,854.00	4,223.92	5,651.67	8,364.47
ENCOFRADO/DESENCOFRADO TABLERO CONTRACHAPADO	m2	12.24	95.00	1,162.80	267.60	3,275.42
HORMIGON SIMPLE fc=240 kg/cm2 - EN SITIO	m3	140.99	25.00	3,524.75	62.27	8,779.45
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO fc=180KG/CM2	m3	121.67	1.00	121.67	4.50	547.52
ENROCADO	m3	33.96	3.00	101.88	0.00	0.00
DERROCAMIENTO MAMPOSTERIA PIEDRA (HERRAMIENTA MENOR)	m3	16.16	5.00	80.80	6.90	111.50
JUNTA DE DILATACION Y CONTRACCION PARA TUBERIA DE ACERO D=1.20m (PROVISION Y MONTAJE)	u	1,845.22	2.00	3,690.44	0.00	0.00
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	2.08	300.00	624.00	0.00	0.00
ALCANTARILLA CORRUGADA D=1.20 M E=2.00 MM; ( INCLUYE MATERIAL, TRANSPORTE E INSTALACIÓN )	m	248.29	30.00	7,448.70	0.00	0.00
<b>CA11 PLATAFORMA PTAR-OBRAS COMPLEMENTARI</b>						
EXCAVACION A MAQUINA CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	1.39	1,000.00	1,390.00	1,830.98	2,545.06
RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACION)	m3	2.08	300.00	624.00	354.34	737.03
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	1.09	1,000.00	1,090.00	2,443.90	2,663.85
SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	0.30	20,000.00	6,000.00	71,070.93	21,321.28
LECHADA DE CEMENTO (SACO DE CEMENTO 50 kg)	u	10.56	300.00	3,168.00	0.00	0.00
MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m3	76.64	50.00	3,832.00	0.00	0.00

ADOQUINADO (F'C=300 KG/CM2) INCLUYE CAMA DE ARENA Y EMPORADO	m2	14.52	500.00	7,260.00	0.00	0.00
BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE 50X15 (f'c=180kg/cm2)	m	15.90	160.00	2,544.00	49.40	785.46
CUNETA LATERAL DE HORMIGON f'c=280kg/cm2	m	23.77	85.00	2,020.45	0.00	0.00
CAJA DE REVISION 0.80x0.80 m (DE LADRILLO) TAPA H.A.	u	137.22	9.00	1,234.98	9.00	1,234.98
ACERAS H.S. (10CM- FC=180KG/CM2) INCLUYE PIEDRA BOLA	m2	22.84	250.00	5,710.00	63.23	1,444.17
MEJORAMIENTO DE SUELO	m3	14.89	200.00	2,978.00	0.00	0.00
<b>CA12 CÁMARA DE REJAS - DESARENADOR</b>						
REPLANTEO Y NIVELACION ESTRUCTURAS	m2	2.92	19.00	55.48	18.03	52.65
EXCAVACION A MANO CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	4.88	18.00	87.84	19.74	96.33
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga,transporte,volteo)	m3	1.09	18.00	19.62	19.74	21.52
SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	0.30	360.00	108.00	406.77	122.03
MALLA ELECTROSOLDADA 12.20	m2	8.08	60.00	484.80	108.54	877.00
ENCOFRADO/DESENCOFRADO PAREDES 2 LADOS (TANQUE)	m2	24.02	40.00	960.80	85.01	2,041.94
HORMIGON SIMPLE f'c=240 kg/cm2 - EN SITIO	m3	140.99	10.00	1,409.90	9.46	1,333.77
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO f'c=180KG/CM2	m3	121.67	1.00	121.67	1.91	232.39
REJILLA VARILLA CUADRADA 12MM Y ANGULO (PROVISION Y MONTAJE)	m2	61.51	1.00	61.51	0.51	31.37
COMPUERTA DE TABLON CHANUL-DESVIO DE AGUA(INCLUYE RIELES,ACCESORIOS,INSTAL.)	m2	80.98	2.00	161.96	1.00	80.98
TUBERIA PVC U/E 0.80Mpa 110mm (MAT/TRANS/INST)	m	6.92	4.00	27.68	37.75	261.23
CODO PVC U/E 1.00Mpa 110mm (MAT/TRANS/INST)	u	33.96	2.00	67.92	10.00	339.60
PLANCHA DE ALUMINIO 3mm	m2	32.87	28.00	920.36	0.00	0.00
REPOSICION DE VOLANTE PARA COMPUERTA (INCLUYE PINTADO)	u	59.68	2.00	119.36	2.00	119.36
CAJAS DE REVISION 0.60X0.60	u	105.12	1.00	105.12	0.00	0.00
<b>CA13 TANQUE IMHOFF</b>						

REPLANTEO Y NIVELACION ESTRUCTURAS	m2	2.92	68.00	198.56	67.58	197.33
DESBROCE Y LIMPIEZA	m2	1.25	90.00	112.50	420.41	525.51
EXCAVACION A MAQUINA CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	1.39	480.00	667.20	427.44	594.14
RASANTEO DE FONDO DE TANQUE/ESTRUCTURA (A MANO) INCL. EQUIPO TOPOGRAFIA	m2	0.84	68.00	57.12	67.58	56.77
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	1.09	548.00	597.32	338.15	368.58
SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	0.30	10,960.00	3,288.00	10,550.28	3,165.08
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.48	7,846.00	11,612.08	8,433.98	12,482.29
ENCOFRADO/DEENCOFRADO PAREDES 2 LADOS (TANQUE)	m2	24.02	345.00	8,286.90	260.45	6,256.01
ENCOFRADO/DEENCOFRADO LOSAS	m2	16.13	58.00	935.54	85.08	1,372.34
HORMIGON SIMPLE f'c=240 kg/cm2 - EN SITIO	m3	140.99	70.00	9,869.30	66.74	9,409.67
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO f'c=180KG/CM2	m3	121.67	5.00	608.35	4.52	549.95
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 18 CM	m	8.51	32.00	272.32	85.30	725.90
SUB-BASE CLASE 3	m3	14.65	20.00	293.00	104.42	1,529.75
ESTRIBO DE VARILLA 16MM GALVANIZADO EN CALIENTE (POZOS ALC.) (PROVISION Y MONTAJE)	u	5.08	21.00	106.68	28.00	142.24
TUBERIA PVC U/E 0.80Mpa 110mm (MAT/TRANS/INST)	m	6.92	30.00	207.60	73.78	510.56
CODO PVC U/E 1.00Mpa 110mm (MAT/TRANS/INST)	u	33.96	2.00	67.92	21.00	713.16
UNION PVC REPARACION CORREDIZA 063MM (MAT/TRANS)	u	16.81	5.00	84.05	28.00	470.68
TAPA H.A. 90X45X8 CM F'C=210KG/CM2 (PROVISION Y MONTAJE)	u	14.26	34.00	484.84	32.00	456.32
TAPA H.A. 90X90X7 CM F'C=210KG/CM2 (PROVISION Y MONTAJE)	u	34.74	64.00	2,223.36	64.00	2,223.36
MASILLADO Y ALISADO LOSAS Y PISO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	4.81	260.00	1,250.60	99.37	477.97
YEE PVC 110mm	u	6.53	2.00	13.06	3.00	19.59
ESTRUCTURA DE ALUMINIO PARA CUBIERTA (PROVISION Y MONTAJE)	m2	33.60	96.00	3,225.60	244.80	8,225.28

POLICARBONATO TRANSLUCIDO 8MM - NO INCL. ESTRUCTURA (PROVISION Y MONTAJE)	m2	32.52	96.00	3,121.92	98.40	3,199.97
<b>CA14 FILTRO ANAERÓBICO</b>						
REPLANTEO Y NIVELACION ESTRUCTURAS	m2	2.92	130.00	379.60	126.31	368.83
DESBROCE Y LIMPIEZA	m2	1.25	248.00	310.00	1,158.45	1,448.06
EXCAVACION A MAQUINA CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	1.39	610.00	847.90	695.61	966.90
RASANTEO DE FONDO DE TANQUE/ESTRUCTURA (A MANO) INCL. EQUIPO TOPOGRAFIA	m2	0.84	130.00	109.20	126.31	106.10
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	1.09	610.00	664.90	517.88	564.49
SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	0.30	12,200.00	3,660.00	16,421.50	4,926.45
ACERO REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm2 (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.48	11,420.00	16,901.60	16,021.73	23,712.16
ENCOFRADO/DESENCOFRADO PAREDES 2 LADOS (TANQUE)	m2	24.02	480.00	11,529.60	526.46	12,645.57
ENCOFRADO/DESENCOFRADO COLUMNAS	m2	13.03	12.00	156.36	22.48	292.91
ENCOFRADO/DESENCOFRADO LOSAS	m2	16.13	120.00	1,935.60	144.71	2,334.17
HORMIGON SIMPLE $f_c=240$ kg/cm2 - EN SITIO	m3	140.99	125.00	17,623.75	124.02	17,485.58
HORMIGON SIMPLE COLUMNAS $f_c=240$ KG/CM2	m3	157.76	1.00	157.76	1.09	171.96
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO $f_c=180$ KG/CM2	m3	121.67	9.00	1,095.03	13.48	1,640.11
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 18 CM	m	8.51	65.00	553.15	145.40	1,237.35
SUB-BASE CLASE 3	m3	14.65	35.00	512.75	46.05	674.63
TUBERIA PVC U/E 0.80Mpa 110mm (MAT/TRANS/INST)	m	6.92	45.00	311.40	53.40	369.53
TEE PVC U/E 1.00Mpa 110mm (MAT/TRANS/INST)	u	60.25	6.00	361.50	4.00	241.00
TAPA Y CERCO HF850 POZO REVISION (PROVISION Y MONTAJE)	u	495.82	1.00	495.82	1.00	495.82
TAPA H.A. ESPESOR=10CM $F'C=210$ KG/CM2 (PROVISION Y MONTAJE)	m2	28.60	40.00	1,144.00	0.00	0.00
RELLENO MODULAR PARA FILTROS - BIO PAC SF30 O SIMILAR (PROVISION Y MONTAJE)	m3	395.09	15.00	5,926.35	135.00	53,337.15
MASILLADO Y ALISADO LOSAS Y PISO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	4.81	600.00	2,886.00	221.08	1,063.39

DADO DE HORMIGON ARMADO F'C=210 KG/CM2 (0.2mX0.2mX0.2m)	u	11.86	168.00	1,992.48	336.00	3,984.96
LOSETA PREFABRICADA H.A. 0.70X0.50X0.10m (INC. TRANSPORTE Y COLOCACION)	u	23.50	18.00	423.00	18.00	423.00
LOSETA PREF. H.A. PERFORADA (ORIF. 2") 1.0 x 1.0 x 0.07 m (INC. TRANSP Y COLOCACION)	u	21.25	128.00	2,720.00	130.00	2,762.50
TUBERIA PVC DE VENTILACION 110 MM E/C (MAT./TRANSP./INSTAL.)	m	3.54	12.00	42.48	5.60	19.82
SAQUILLO YUTE (TIERRA )	u	1.61	50.00	80.50	2,245.00	3,614.45
<b>CA15 LECHO DE SECADO DE LODOS</b>						
REPLANTEO Y NIVELACION ESTRUCTURAS	m2	2.92	170.00	496.40	137.47	401.41
EXCAVACION A MANO CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	4.88	230.00	1,122.40	745.07	3,635.94
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	1.09	230.00	250.70	447.49	487.76
SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	0.30	4,600.00	1,380.00	13,961.69	4,188.51
MALLA ELECTROSOLDADA 12.10	m2	24.04	482.00	11,587.28	617.10	14,835.08
ENCOFRADO/DESENCOFRADO PAREDES 2 LADOS (TANQUE)	m2	24.02	265.00	6,365.30	311.76	7,488.48
HORMIGON SIMPLE f'c=240 kg/cm2 - EN SITIO	m3	140.99	67.00	9,446.33	75.82	10,689.86
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO f'c=180KG/CM2	m3	121.67	12.00	1,460.04	13.55	1,648.63
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 18 CM	m	8.51	75.00	638.25	98.70	839.94
ESTRUCTURA METALICA INCLUYE PINTURA (PROVISION Y MONTAJE)	Kg	3.23	250.00	807.50	1,188.80	3,839.82
VALVULA COMPUERTA 04" B-B (MAT/TRANS/INST)	u	430.79	25.00	10,769.75	7.00	3,015.53
UNION MECANICA 04" (MAT/TRANS/INST)	u	83.40	4.00	333.60	18.00	1,501.20
GRAVA PARA FILTROS (MATERIAL, TRANSPORTE E INSTALACION EN FILTRO DE ACUERDO A DISEÑO)	m3	22.38	31.00	693.78	33.83	757.12
TUBERIA PVC 200MM PERFORADA (MAT/TRAN/INST)	m	17.26	25.00	431.50	19.80	341.75
ARENA EN ZANJA DE INFILTRACION	m3	36.44	46.00	1,676.24	31.78	1,158.06
MASILLADO Y ALISADO LOSAS Y PISO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	4.81	253.00	1,216.93	125.18	602.12
CUBIERTA POLICARBONATO - PLANCHA TRANSLUCIDA (SIN ESTRUCTURA)	m2	32.52	200.00	6,504.00	150.35	4,889.38

LADRILLO MAMBRON COMUN PARA PROTECCION DETUBERIA ELECTRICA EN ZANJA (PROVISION Y MONTAJE)	u	0.48	2,850.00	1,368.00	2,118.00	1,016.64
<b>CA16 CÁMARA DE CONTACTO DE CLORO</b>						
REPLANTEO Y NIVELACION ESTRUCTURAS	m2	2.92	10.00	29.20	25.00	73.00
EXCAVACION A MANO CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	4.88	13.00	63.44	4.58	22.35
MALLA ELECTROSOLDADA 12.20	m2	8.08	41.00	331.28	33.28	268.90
ENCOFRADO/DESENCOFRADO PAREDES 2 LADOS (TANQUE)	m2	24.02	48.00	1,152.96	95.73	2,299.43
HORMIGON SIMPLE f <sub>c</sub> =240 kg/cm <sup>2</sup> - EN SITIO	m3	140.99	6.00	845.94	20.81	2,934.00
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO f <sub>c</sub> =180KG/CM <sup>2</sup>	m3	121.67	1.00	121.67	1.25	152.09
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 18 CM	m	8.51	12.00	102.12	19.50	165.95
TEE HG 1" (MAT/TRANS/INST)	u	2.76	1.00	2.76	0.00	0.00
UNIVERSAL HG 1" (MAT/TRANS/INST)	u	5.88	2.00	11.76	0.00	0.00
VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 02" R-R (MAT/TRANS/INST)	u	66.72	1.00	66.72	0.00	0.00
VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 02 1/2" R-R (MAT/TRANS/INST)	u	124.93	1.00	124.93	0.00	0.00
CASETA METÁLICA PARA CLORACIÓN (PROVISIÓN Y MONTAJE)	u	720.00	1.00	720.00	0.00	0.00
TUBERIA HG 1" (PROVISION E INSTALACION)	m	12.06	1.00	12.06	0.00	0.00
TUBERIA HG 1/2" (PROVISION E INSTALACION)	m	7.43	3.00	22.29	0.00	0.00
BUSHING 1/2"X3/8" HG (MAT/TRANS/INST)	u	4.52	1.00	4.52	0.00	0.00
TANQUE PARA HIPOCLORADOR 500 LTS POLIETILENO INCL. ACCESORIOS (PROVISION E INSTALACION)	u	252.80	1.00	252.80	0.00	0.00
CODO 1/2"X90°	u	3.70	3.00	11.10	0.00	0.00
PLANCHA FIBROCEMENTO e=11mm Y PERFIL SUJECION-FILTRO/FLOCULADOR- INCL.INSTAL.	m2	14.26	11.00	156.86	0.00	0.00
TUBERÍA DE PVC DE 1/2"	m	3.41	2.00	6.82	25.40	86.61
<b>CA17 OFICINA DE ADMINISTRACIÓN</b>						
REPLANTEO Y NIVELACION ESTRUCTURAS	m2	2.92	32.00	93.44	31.16	90.99
EXCAVACION A MANO CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	4.88	12.00	58.56	5.50	26.84

RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACION)	m3	2.08	4.00	8.32	6.02	12.52
SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	0.30	240.00	72.00	0.00	0.00
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.48	690.00	1,021.20	796.49	1,178.81
ENCOFRADO/DESENCOFRADO COLUMNAS	m2	13.03	21.00	273.63	26.40	343.99
ENCOFRADO/DESENCOFRADO CADENAS CIMENTACION	m2	10.44	10.00	104.40	9.44	98.55
ENCOFRADO/DESENCOFRADO LOSAS	m2	16.13	21.00	338.73	35.84	578.10
HORMIGON SIMPLE PLINTOS fc=210 KG/CM2	m3	167.46	1.00	167.46	1.02	170.81
HORMIGON SIMPLE CADENAS fc=210 KG/CM2	m3	168.06	1.00	168.06	4.55	764.67
HORMIGON SIMPLE COLUMNAS fc=210 KG/CM2	m3	157.76	2.00	315.52	1.58	249.26
HORMIGON SIMPLE LOSA SUPERIOR fc=210 KG/CM2	m3	243.52	3.00	730.56	5.54	1,349.10
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO fc=140KG/CM2	m3	118.97	1.00	118.97	0.51	60.67
MAMPOSTERIA BLOQUE ALIVIANADO 15 CM	m2	17.26	45.00	776.70	76.85	1,326.43
BLOQUE ALIVIANADO LOSA 40X20X15 CM (PROVISION/TIMBRADO)	u	0.83	155.00	128.65	154.00	127.82
VENTANA DE HIERRO CON PROTECCION (INCLUYE INSTALACION Y PINTURA)	m2	54.82	7.00	383.74	6.87	376.61
ENLUCIDO HORIZONTAL LISO CIELO RASO	m2	10.18	35.00	356.30	31.16	317.21
ENLUCIDO VERTICAL LISO	m2	10.52	65.00	683.80	144.56	1,520.77
PINTURA LATEX (PRIMERA CALIDAD)	m2	3.54	65.00	230.10	144.56	511.74
TUBERIA POLIETILENO 1" (MAT/TRANS/INST/EXC/RELL.COMP)	m	2.47	6.00	14.82	10.00	24.70
TUBERIA PVC 110MM DESAGUE (MAT/TRAN/INST)	m	6.88	10.00	68.80	133.60	919.17
CONTRAPISO HORMIGON SIMPLE FC=180KG/CM2 - INCL. PIEDRA BOLA	m2	15.71	4.00	62.84	15.66	246.02
ALISADO DE PISOS	m2	3.06	16.00	48.96	51.62	157.96
BALDOSA GRANITO (INCLUYE INSTALACION)	m2	18.49	11.00	203.39	19.58	362.03
PUERTA MADERA TAMBORADA Y MARCO DE TOOL (PROVISION, MONTAJE Y LACADO)	m2	140.17	5.00	700.85	8.74	1,225.09
VIDRIO CLARO 4MM (PROVISION E INSTALACION)	m2	19.40	7.00	135.80	6.82	132.31

CA18 SISTEMA ELECTRICO						
ESTRUCTURA METALICA SOPORTANTE PARA MODULOS FOTOVOLTAICOS	u	906.12	1.00	906.12	1.00	906.12
CAJA METALICA PARA MEDIDOR DE LUZ (PROVISIN E INSTALACION)	u	37.32	1.00	37.32	0.00	0.00
ACOMETIDA ELECTRICA (3#10TW)	m	4.49	150.00	673.50	0.00	0.00
BREAKERS-CORTA CIRCUITOS 1P 15-40Amp	u	18.66	6.00	111.96	4.00	74.64
ILUMINACION CABLE SOLIDO N#12 CONDUIT EMT 1/2" (SE PAGARA POR punto)	u	40.28	7.00	281.96	8.00	322.24
TOMACORRIENTE CABLE SOLIDO 2X12+1X14 CONDUIT EMT1/2" (SE PAGARA POR punto)	u	28.18	6.00	169.08	3.00	84.54
INTERRUPTOR SIMPLE (PROVISION E INSTALACION) (SE PAGARA POR punto)	u	27.68	3.00	83.04	6.00	166.08
SISTEMA DE ALARMA- TECLADO Y CEREBRO (PROVISION Y MONTAJE)	u	234.74	1.00	234.74	1.00	234.74
TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 127V, 2#10 + 1#12, TUBO CONDUIT EMT 3/4" (SE PAGARA POR PUNTO)	u	36.50	2.00	73.00	1.00	36.50
DETECTOR DE MOVIMIENTOS 360°(PROVISION Y MONTAJE) INCL. CABLE Y MANGUERA USO ELECTRICO	u	48.22	4.00	192.88	4.00	192.88
CONTACTOS MAGNETICOS APERTURA PUERTA/VENTANA (PROVISION Y MONTAJE)	u	9.06	14.00	126.84	9.00	81.54
BOCINA PARA ALARMA CASA/LOCAL - 30W(PROVISION Y MONTAJE)	u	62.26	1.00	62.26	1.00	62.26
CAJA METALICA PARA BOCINA DE ALARMA CASA/LOCAL (PROVISION Y MONTAJE)	u	16.81	1.00	16.81	1.00	16.81
MODULOS FOTOVOLTAICOS 250W -48V	u	505.26	6.00	3,031.56	6.00	3,031.56
BATERIA 12V - 85Ah	u	305.56	8.00	2,444.48	8.00	2,444.48
INVERSOR DC/AC ONDA SINUSOIDAL 4000W - 240/120V	u	7,092.60	1.00	7,092.60	1.00	7,092.60
CONTROLADOR 48V - 45AMP	u	439.70	1.00	439.70	1.00	439.70
CAJA DE COMBINACION Y BY PASS (PROVISION Y MONTAJE)	u	1,554.82	1.00	1,554.82	1.00	1,554.82
GUARDAMOTOR 1/2 HP (PROVISION Y MONTAJE)	u	70.46	1.00	70.46	0.00	0.00
TABLERO TRIFASICO 12 PTOS. (PROVISION Y MONTAJE) NO INCL. BREAKERS	u	90.62	2.00	181.24	1.00	90.62
REFLECTOR LED 15W (PROVISION Y MONTAJE)	u	135.85	4.00	543.40	2.00	271.70



LUMINARIA HERMETICA SOBREPUESTA 2X16 W 120 CM LED (PROVISION Y MONTAJE)	u	88.72	2.00	177.44	2.00	177.44
FOCO LED 6W TIPO HONGO BOQUILLA E27 (PROVISION Y MONTAJE)	u	9.88	2.00	19.76	5.00	49.40
CAJA TELEFONICA 20X20cm	u	15.60	2.00	31.20	0.00	0.00
<b>CA19 REHABILITACIÓN PTAR EXISTENTE</b>						
ACERO REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm <sup>2</sup> (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.48	25.00	37.00	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE $f_c=240$ kg/cm <sup>2</sup> - EN SITIO	m <sup>3</sup>	140.99	1.00	140.99	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> SUBTERRANEO- AGREGADO MAX. 19mm - EN SITIO	m <sup>3</sup>	170.09	1.00	170.09	0.00	0.00
DERROCAMIENTO HORMIGON ARMADO (HERRAMIENTA MENOR)	m <sup>3</sup>	54.84	1.00	54.84	16.19	887.86
VALVULA COMPUERTA 04" B-B (MAT/TRANS/INST)	u	430.79	1.00	430.79	1.00	430.79
UNION MECANICA 04" (MAT/TRANS/INST)	u	83.40	2.00	166.80	2.00	166.80
GRAVA PARA FILTROS (MATERIAL, TRANSPORTE E INSTALACION EN FILTRO DE ACUERDO A DISEÑO)	m <sup>3</sup>	22.38	35.00	783.30	8.56	191.57
CODO PVC 110MM DESAGUE (MAT.TRAN.INST)	u	6.12	2.00	12.24	16.00	97.92
LOSETA PREF. H.A. PERFORADA (ORIF. 2") 1.0 x 1.0 x 0.07 m (INC. TRANSP Y COLOCACION)	u	21.25	14.00	297.50	0.00	0.00
TUBERIA PVC DE VENTILACION 110 MM E/C (MAT./TRANSP./INSTAL.)	m	3.54	6.00	21.24	0.00	0.00
<b>CA20 CERRAMIENTO AREA PTAR</b>						
REPLANTEO Y NIVELACION DE EJES (m)	m	0.98	180.00	176.40	196.44	192.51
EXCAVACION A MANO CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m <sup>3</sup>	4.88	30.00	146.40	18.70	91.26
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m <sup>3</sup>	1.09	30.00	32.70	18.70	20.38
ACERO REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm <sup>2</sup> (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.48	10.00	14.80	197.27	291.96
HORMIGON SIMPLE $f_c=180$ kg/cm <sup>2</sup> - EN SITIO	m <sup>3</sup>	121.67	7.00	851.69	31.40	3,820.44
HORMIGON SIMPLE COLUMNAS $f_c=210$ KG/CM <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	157.76	1.00	157.76	1.03	162.49
HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA (140 KG/CM <sup>2</sup> ) EN SITIO	m <sup>3</sup>	94.02	40.00	3,760.80	84.00	7,897.68

PUERTA MALLA 50/10 TUBO 1 1/2" (INCLUYE INSTALACION Y PINTURA)	m2	54.00	9.00	486.00	12.00	648.00
CERRAMIENTO MALLA TRIPLE GALVAN. TUBO HG 2" H=2.4M	m	50.45	180.00	9,081.00	27.00	1,362.15
<b>CA21 VIA DE INGRESO A LA PTAR</b>						
REPLANTEO Y NIVELACION DE EJES (m)	m	0.98	760.00	744.80	694.90	681.00
EXCAVACION A MAQUINA CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	1.39	1,350.00	1,876.50	164.54	228.71
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	1.09	1,350.00	1,471.50	1,122.98	1,224.05
SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	0.30	27,000.00	8,100.00	35,036.98	10,511.09
SUB-BASE CLASE 3	m3	14.65	550.00	8,057.50	578.53	8,475.46
ADOQUINADO (F'C=300 KG/CM2) INCLUYE CAMA DE ARENA Y EMPORADO	m2	14.52	2,670.00	38,768.40	2,069.25	30,045.51
BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE 50X15 (f'c=180kg/cm2)	m	15.90	1,525.00	24,247.50	909.24	14,456.92
<b>CA22 SUMIDEROS</b>						
EXCAVACION ZANJA A MANO H=0.00-2.75m (EN TIERRA)	m3	3.47	537.00	1,863.39	46.53	161.46
RASANTEO DE ZANJA A MANO	m2	0.84	448.00	376.32	0.00	0.00
RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACION)	m3	2.08	520.00	1,081.60	205.65	427.75
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	1.09	17.00	18.53	15.99	17.43
SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	0.30	439.00	131.70	695.69	208.71
TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 200MM (MATERIAL/TRANSPORTE)	m	11.47	560.00	6,423.20	262.07	3,005.94
SUMIDERO CALZADA CERCO/REJILLA HF (PROVISION Y MONTAJE)	u	140.86	70.00	9,860.20	42.00	5,916.12
SUMIDERO CALZADA (TAZA) SIN REJILLA (PROVISION Y MONTAJE)	u	33.16	70.00	2,321.20	38.00	1,260.08
<b>CA23 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANT</b>						
EXCAVACION ZANJA A MANO H=0.00-2.75m (EN TIERRA)	m3	3.47	1,368.00	4,746.96	657.69	2,282.18
RASANTEO DE ZANJA A MANO	m2	0.84	912.00	766.08	0.00	0.00
RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACION)	m3	2.08	1,343.00	2,793.44	2,243.46	4,666.40

ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	1.09	24.00	26.16	126.47	137.85
SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	0.30	602.00	180.60	3,945.53	1,183.66
TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 160MM (MATERIAL/TRANSPORTE)	m	6.35	1,200.00	7,620.00	1,136.51	7,216.84
SILLA YEE 400 X 160MM (MAT/TRAN/INST)	u	26.96	23.00	620.08	30.00	808.80
SILLA YEE 300*160 mm (MAT/TRANS/INST)	u	16.38	152.00	2,489.76	192.00	3,144.96
SILLA YEE 350*160mm (MAT/TRANS/INST)	u	17.90	8.00	143.20	11.00	196.90
SILLA YEE 500 X 160MM (MAT/TRAN/INST)	u	29.44	3.00	88.32	19.00	559.36
SILLA YEE 450 X 160MM (MAT/TRAN/INST)	u	29.51	14.00	413.14	0.00	0.00
CAJA DOMICILIARIA H=0.60-1.50M CON TAPA H.A.	u	71.20	200.00	14,240.00	166.00	11,819.20
<b>CA24 SEÑALIZACIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL</b>						
ROTULOS CON CARACTERISTICAS DEL PROYECTO (PROVISION Y MONTAJE)	m2	47.52	35.00	1,663.20	34.56	1,642.29
ROTULOS DE SEÑALIZACION EN TOOL, POSTES HG 2" - INCL. LOGOS Y LEYENDA (PROVISION Y MONTAJE)	m2	73.84	18.00	1,329.12	10.80	797.47
CONO DE SEÑALIZACION VIAL (H minima 90cm)	u	19.24	35.00	673.40	35.00	673.40
CINTA REFLECTIVA - ROLLO 3" X 200 PIES (CON LEYENDA)	u	15.00	25.00	375.00	43.00	645.00
PASOS PEATONALES DE MADERA 1.2m ANCHO (2 usos)	m	22.19	24.00	532.56	6.00	133.14
CERRAMIENTO DE MADERA RUSTICA	m2	2.76	85.00	234.60	0.00	0.00
CERRAMIENTO DE TOOL, ANGULO/TUBO RECT., PINGO/VIGA (SUMINISTRO, MONTAJE Y PINTURA)	m2	10.13	35.00	354.55	0.00	0.00
CONTROL DE POLVO (INCL. AGUA Y TANQUERO)	m3	1.84	350.00	644.00	520.00	956.80
<b>CA25 TRABAJOS VARIOS</b>						
HORMIGON SIMPLE $f_c=240$ kg/cm <sup>2</sup> - EN SITIO	m3	140.99	100.00	14,099.00	0.00	0.00
ROTURA CUNETAS HORMIGON SIMPLE	m	8.62	100.00	862.00	40.00	344.80
SUB-BASE CLASE 3	m3	14.65	1,200.00	17,580.00	364.59	5,341.24
IMPRIMACION ASFALTICA	m2	1.32	311.00	410.52	831.27	1,097.28
CARPETA ASFALTICA 04"	m2	12.88	1,555.00	20,028.40	831.27	10,706.76

DESADOQUINADO	m2	1.51	4,398.00	6,640.98	10,461.95	15,797.54
READOQUINADO (MATERIAL EXISTENTE)	m2	3.95	4,398.00	17,372.10	9,127.68	36,054.34
ADOQUINADO (F'C=300 KG/CM2) INCLUYE CAMA DE ARENA Y EMPORADO	m2	14.52	1,100.00	15,972.00	1,404.92	20,399.44
ROTURA DE PAVIMENTO A MAQUINA (INCL. CORTE DE FILOS)	m2	2.53	1,555.00	3,934.15	1,134.36	2,869.93
DESVIO TUBERIA PLASTICA 300mm (4 USOS)	m	7.55	105.00	792.75	198.44	1,498.22
CUNETAS DE HORMIGON F'C=210KG/CM2 E=5CM, INCLUYE ENCOFRADO Y PIEDRA BOLA	m2	14.81	90.00	1,332.90	0.00	0.00
SEMBRADO DE CESPED	m2	2.77	100.00	277.00	0.00	0.00
SIEMBRA ESPECIES HERBACEAS NATIVAS CIRCUNDANTES	m2	2.72	200.00	544.00	0.00	0.00
LEVANTAMIENTO TUBERIA 200mm	m	1.73	3,746.00	6,480.58	1,611.60	2,788.07
<b>CA26 RELACIONAMIENTO COMUNITARIO</b>						
DIPTICOS	u	0.26	500.00	130.00	600.00	156.00
EXPOSICION Y PRESENTACION DEL PROYECTO	u	264.00	1.00	264.00	3.00	792.00
<b>CA27 SEGURIDAD EN LA OBRA</b>						
CONO DE SEÑALIZACION VIAL (H minima 90cm)	u	19.24	29.00	557.96	40.00	769.60
CINTA REFLECTIVA 2" BICOLOR (PROVISION E INSTALACION)	m	0.14	18.00	2.52	0.00	0.00
PASOS PEATONALES DE MADERA 1.2m ANCHO (2 usos)	m	22.19	25.00	554.75	23.40	519.25
CERRAMIENTO PROVISIONAL CON TELA DE YUTE (H=1.25m) PINGOS CADA 2m	m	3.37	100.00	337.00	175.00	589.75
CERRAMIENTO DE TOOL,ANGULO/TUBO RECT.,PINGO/VIGA (3 USOS) (SUMINISTRO, MONTAJE Y PINTURA)	m2	10.13	100.00	1,013.00	0.00	0.00
<b>CA28 MITIGACION</b>						
ROTULOS CON CARACTERISTICAS DEL PROYECTO (PROVISION Y MONTAJE)	m2	47.52	6.00	285.12	2.88	136.86
ROTULOS DE SEÑALIZACION EN TOOL, POSTES HG 2" - INCL. LOGOS Y LEYENDA (PROVISION Y MONTAJE)	m2	73.84	6.00	443.04	0.00	0.00
CONTROL DE POLVO (INCL. AGUA Y TANQUERO)	m3	1.84	200.00	368.00	120.00	220.80
<b>CA29 PLANOS ASBUILT</b>						

NIVELACION POZO A POZO PARA CATASTRO- INCLUYE CALCULO LIBRETA Y DIBUJO PERFILES	Km	250.61	3.00	751.83	0.00	0.00
POLIGONO DE CALLES PARA CATASTRO	Km	153.80	3.00	461.40	0.00	0.00
UBICACION DE PUNTO GPS (INCL.FOTOS,MONOGRAFIA,HITO HS)	u	129.74	2.00	259.48	0.00	0.00
ELABORACION DE PLANO AS BUILT LAMINA, TAMAÑO A0 O A1	u	42.02	15.00	630.30	15.00	630.30
<b>TOTAL</b>				<b>994,888.97</b>		<b>1,041,263.74</b>

### OBRA EJECUTADA COSTO + PORCENTAJE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR USD	PORCENTAJE
BOCAS DE FUEGO 02" (MAT/TRANS/INST)	u	1.00	592.38	
DESALOJO MANUAL MATERIAL INTERIOR DE COLECTOR	m3	165.60	2,520.43	
ENCOFRADO/DESENCOFRADO BOVEDAS COLECTOR 1 USO - NO RECUPERABLE	m2	40.95	1,285.01	
EXCAVACION A MANO EN FANGO	m3	364.86	9,241.90	
INODORO UNA PIEZA BLANCO (MATERIAL)	u	1.00	149.56	
LAVAMANOS ECONOMICO 1 LLAVE(PROVICION, MONTAJE Y GRIFERIA)	u	1.00	119.36	
TEE ACERO 02X02X02" (MAT/REC/TRANS/INST)	u	1.00	65.06	
TUBERIA PVC U/E 1.25Mpa 063mm (MAT/TRANS/INST)	m	469.50	2,845.17	
UNION MECANICA LAMINA DE ACERO 02" (MAT/TRANS/INST)	u	10.00	589.90	
VALVULA COMPUERTA 02" (MAT/TRANS/INST)	u	2.00	275.62	
ZETA DE ACERO 02" (MAT/REC/TRANS/INST)	u	2.00	124.30	
<b>TOTAL</b>			<b>17,808.70</b>	

### QUINTA.- LIQUIDACION ECONOMICA

5.1 Los rubros ejecutados por el contratista, medidos en obra y aceptados por las partes, se hallan consignados en planillas de pago, según el siguiente detalle:

### PLANILLAS DE AVANCE DE OBRA

No	Inicio	Fin	Valor Planilla	Anticipos	Multas	Otros
0			397,955.59	0.00	0	0.00
1	12/1/2018	31/1/2018	7,892.93	3,157.17	0	0.00
2	1/2/2018	28/2/2018	40,715.41	16,286.16	0	0.00
3	1/3/2018	31/3/2018	111,834.75	44,733.90	0	0.00
4	1/4/2018	30/4/2018	75,950.18	30,380.07	0	0.00
5	1/5/2018	31/5/2018	59,382.38	23,752.95	0	0.00
6	1/6/2018	30/6/2018	110,678.58	44,271.43	0	0.00
7	1/7/2018	31/7/2018	134,448.35	53,779.34	0	0.00
8	1/8/2018	31/8/2018	127,641.58	51,056.63	0	0.00
9	1/9/2018	30/9/2018	120,559.65	48,223.86	0	0.00
10	1/10/2018	31/10/2018	92,650.48	37,060.19	0	0.00
11	1/11/2018	30/11/2018	109,206.01	43,682.40	0	0.00
12	1/12/2018	29/12/2018	50,303.45	1,571.49	0	0.00
		<b>TOTAL</b>	<b>1,041,263.74</b>	<b>397,955.59</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

### PLANILLAS DE COSTO + PORCENTAJE

No	Inicio	Fin	Valor Planilla	Anticipos	Multas	Otros
1			17,808.70	0.00	0.00	0.00
		<b>TOTAL</b>	<b>17,808.70</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

### PLANILLAS DE REAJUSTE DE PRECIOS

No	Inicio	Fin	Valor Planilla	Multas	Otros
0			0.00	0.00	0.00
1	12/1/2018	31/1/2018	43.10	0.00	0.00
2	1/2/2018	28/2/2018	415.79	0.00	0.00
3	1/3/2018	31/3/2018	1,003.16	0.00	0.00
4	1/4/2018	30/4/2018	695.40	0.00	0.00
5	1/5/2018	31/5/2018	506.65	0.00	0.00

6	1/6/2018	30/6/2018	919.07	0.00	0.00
7	1/7/2018	31/7/2018	1,116.46	0.00	0.00
8	1/8/2018	31/8/2018	1,074.49	0.00	0.00
9	1/9/2018	30/9/2018	766.76	0.00	0.00
10	1/10/2018	31/10/2018	619.83	0.00	0.00
11	1/11/2018	30/11/2018	1,012.99	0.00	0.00
12	1/12/2018	29/12/2018	838.68	0.00	0.00
		<b>TOTAL</b>	<b>9,012.38</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

### RESUMEN ECONOMICO

Monto Contratado	994,888.97	
Anticipo	397,955.59	
Incremento Aprobado	49,021.26	Orden de Cambio No.2
Total con incrementos aprobados	1,043,910.23	
Monto Ejecutado	1,041,263.74	
Costo mas Porcentaje Aprobado	19,888.43	Orden de Trabajo No.1
Costo mas Porcentaje Ejecutado	17,808.70	Orden de Trabajo No.1
Reajuste Provisional	9,012.38	
Costo Total de la Obra	1,068,084.82	

### 5.2 VALORES PENDIENTES

1. Reajuste Definitivo 12 Pendiente de Trámite.
2. Planilla No. 12 de Liquidación en trámite.

### SEXTA.- GARANTIAS

- 6.1 Las garantías estipuladas en el contrato, se encuentran vigentes a favor de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, de conformidad al informe de la Unidad de Gestión de Egresos conforme al siguiente detalle:

Contratista	Contrato	Descripción	Póliza	Cobertura	Aseguradora	Vence	Valor Total	Estado
CONSORCIO PUELLARO	LICO-EPMAPS-13-2017	ALC INTERCEPTORES SANITARIOS Y TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES CENTRO	8375	RESPONSABILIDAD CIVIL	LATINA SEGUROS	04.04.2019	200.000,00	VIGENTE
CONSORCIO PUELLARO	LICO-EPMAPS-13-2017	ALC INTERCEPTORES SANITARIOS Y TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES CENTRO	90636	FIEL CUMPLIMIENTO	SEGUROS EQUINOCCIAL	07.05.2019	130.062,79	VIGENTE
CONSORCIO PUELLARO	LICO-EPMAPS-13-2017	ALC INTERCEPTORES SANITARIOS Y TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES CENTRO	66570	BUEN USO DEL ANTICIPO	SEGUROS EQUINOCCIAL	06.06.2019	1.571,49	VIGENTE
CONSORCIO PUELLARO	LICO-EPMAPS-13-2017	ALC INTERCEPTORES SANITARIOS Y TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES CENTRO	9149	ACCIDENTES PERSONALES	SEGUROS ORIENTE	08.04.2019	264.000,00	VIGENTE

## SEPTIMA.- PLAZOS

### 7.1 LIQUIDACION DE PLAZOS

7.1.1 El plazo de ejecución de la obra, según contrato es de 240 días contados a partir de 12 de Enero de 2018.

7.1.2 Ampliaciones de plazo: 112 días.

7.1.3 Suspensión de plazo: 0 días.

7.1.4 Plazo final, incluidas ampliaciones y suspensiones: 352 días.

7.1.5 Fecha de Inicio: 12 de Enero de 2018.

7.1.6 Fecha de Término Contractual: 8 de Septiembre de 2018.

7.1.6 Fecha de Término incluidas ampliaciones y suspensiones: 29 de Diciembre de 2018.

7.1.7 Fecha de Término Real: 28 de Diciembre de 2018.


## OCTAVA.- MULTAS

8.1 La obra se concluyó el día 28 de Diciembre de 2018, es decir, dentro del plazo, al no existir mora en el cumplimiento del contrato, no hay multas.




**NOVENA.- SUSCRIPCION DE ACTA**

Para constancia y conformidad con lo expresado, se suscribe la presente Acta en original y 5 copias de igual tenor y contenido, por parte de las personas que intervienen en la presente diligencia, en conocimiento de lo establecido en el artículo 54 de la Ley Orgánica de Contraloría General del Estado y 99 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, los mismos que hacen referencia a la responsabilidad civil y penal de las personas que suscriben el acta, por los datos que en ella se consignan.



Ing. Bolívar Pozo Báez  
**ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**



Ing. Franklin Maiza Siza  
**DELEGADO**



Ing. Juan Carlos Bayas Martínez  
**DELEGADO**



Ing. Lorena Andocilla López  
**DELEGADO**



Ing. María Fernanda Villavicencio Ramos  
**DELEGADO**



Ing. Luis Edison Cruz Guerrero  
**REPRESENTANTE LEGAL  
CONSORCIO PUELLARO**

**QUITO**

**23 ABR 2019**

**FISCALIZACION EPMAPS**



QUITO

3 DE ABRIL 2010

FISCALIZACION EPMAPS