

ACTA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL

Proceso N°: LICO-GADIPMC-02-2018
Provincia: Pichincha
Cantón: Cayambe
Ciudad: Cayambe
Contratista: Consorcio Acueductos Cayambe
Ing. Pablo Esteban Álvarez Willches - Procurador Común
Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LA CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y PLANTA DE TRATAMIENTO PARA DOTACIÓN DE AGUA DE CONSUMO HUMANO, PARA LA CIUDAD URBANA DE CAYAMBE, CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA DE PICHINCHA.
Monto contratado: 7'413.154,58 USD (Sin IVA)
Monto ejecutado: 7'061.993,14 USD (Sin IVA)

En la ciudad de Cayambe, por una parte: el Ing. Jairo Damián Cayambe Grefa **DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS (E)** Administrador De Contrato, Ing. Eduardo Sebastián Pinos Prieto, **ANALISTA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CIVILES Y ELÉCTRICOS 1** comisionado, designado mediante Memorando Nro. GADIPMC-DAL-2023-0121-M, delegados como la comisión para la recepción provisional, total y definitiva del contrato, funcionarios del Gobierno Autónomo Descentralizado Intercultural y Plurinacional del Municipio de Cayambe; por otra parte el Ing. Pablo Esteban Álvarez Willches - Procurador Común **CONSORCIO ACUEDUCTOS CAYAMBE**, en calidad de **CONTRATISTA DE OBRA**, se constituyen en el lugar de la obra con el objeto de constatar el cumplimiento del Contrato Principal para la: **"CONSTRUCCIÓN DE LA CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y PLANTA DE TRATAMIENTO PARA DOTACIÓN DE AGUA DE CONSUMO HUMANO, PARA LA CIUDAD URBANA DE CAYAMBE, CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA DE PICHINCHA"**, en concordancia con lo que señala el Art. 81 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y el Art. 325 del Reglamento de la misma Ley; haciendo constar para el efecto lo siguiente:

1.- ANTECEDENTES:

Con fecha 18 de febrero de 2019, se suscribe el contrato para la **"CONSTRUCCIÓN DE LA CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LA DOTACIÓN DE AGUA DE CONSUMO HUMANO, PARA LA CIUDAD URBANA DE CAYAMBE, CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA DE PICHINCHA"** entre el Gobierno Autónomo Descentralizado Intercultural y Plurinacional del Municipio de Cayambe, legalmente representado por el Lic. Guillermo Churuchumbi Lechón Msc. en calidad de Alcalde y el **CONSORCIO ACUEDUCTOS CAYAMBE**, representado legalmente por el Señor Pablo Esteban Álvarez Willches en calidad de Procurador Común, por un valor de 7'413.154,58 USD (Sin IVA), con un plazo de trescientos sesenta y cinco (365) días, contados desde la fecha de suscripción del contrato.

En conformidad de la cláusula **"Décima PRIMERA. - DE LA ADMINISTRACION DEL CONTRATO: "La contratante designa al Director de Obras Públicas Municipales, en calidad de Administrador del Contrato, quien deberá cumplir con las funciones establecidas en el artículo 121 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.**

Según SPI, con fecha 12 de agosto de 2019 se acredita el anticipo de USD 2.965.261,83.

Con fecha 23 de abril de 2019, se suscribe el contrato para la "FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LA CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LA DOTACIÓN DE AGUA DE CONSUMO HUMANO, PARA LA CIUDAD URBANA DE CAYAMBE, CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA DE PICHINCHA" entre el Gobierno Autónomo Descentralizado Intercultural y Plurinacional del Municipio de Cayambe, legalmente representado por el Arq. Alfonso Patricio Medina Beneras, en calidad de Alcalde Subrogante y la Compañía GEOPLADES GEOGRAFÍA, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO CIA. LTDA, representado legalmente por el Ingeniero Cesar Ulisis Álvarez Marcillo, por un valor de 306.574,00 USD (Sin IVA), con un plazo de cuatrocientos veinte y cinco (425) días, contados desde la fecha de suscripción del contrato.

Según SPI, con fecha 04 de junio de 2019 se acredita el anticipo de USD 122.629,60.

2.- INSPECCIÓN DE LA OBRA:

Para efectos de la recepción, los comparecientes en conocimiento de toda la documentación contractual, en unidad de acto proceden a revisar íntegramente las obras esperadas los días 15 y 17 de febrero de 2023 y el 21 de marzo de 2023, para constatar el fiel cumplimiento del contrato, luego de lo cual se procede a dejar constancia de lo siguiente:

El contratista ingresa la solicitud de Recepción Provisional con Oficio No. 188-CAC-2022 ingresado mediante Documento Nro.: GADIPMC-SG-2022-5691-E, de fecha 16 de agosto de 2022.

Con Oficio No. 163-PE-GADIPMC-LICO-02-2018, de fecha 23 de agosto de 2022 se solicita al Director de Fiscalización analice el requerimiento en función de los establecido en la LOSNCP y el RLOSNCP para dar continuidad al trámite.

Con Oficio Nro. 240-FISC-GEOPLADES-2020, de fecha 25 de agosto de 2022 el Director de Fiscalización recomienda a la municipalidad iniciar el proceso de recepción provisional de acuerdo a la normativa legal vigente, conformar la comisión de recepción provisional, elaborar la liquidación de los contratos.

Con Oficio Nro. 242-FISC-GEOPLADES-2020, de fecha 27 de agosto de 2022 el Director de Fiscalización indica al Director de Obra del Consorcio Acueductos Cayambe los requerimientos para la recepción provisional.

Con Oficio Nro. 198-CAC-2022, de fecha 12 de octubre de 2022 el Director de Obra del Consorcio Acueductos Cayambe remite para revisión y aprobación del Director de Fiscalización los cuadros con las cantidades de obra ejecutadas y una parte de los planos As-Built.

Con Oficio Nro. 199-CAC-2022, de fecha 14 de octubre de 2022 el Director de Obra del Consorcio Acueductos Cayambe remite para revisión y aprobación otra parte de los planos As-Built.

Con Memorando Nro. GADIPMC-DOP-2022-02689-M, de fecha 10 de noviembre de 2022, se solicita a la Máxima Autoridad del GADIPMC el delegado para que forme parte de la comisión de recepción provisional del proceso LICO-GADIPMC-02-2018.

Con Memorando Nro. GADIPMC-DAL-2022-1590-M, de fecha 10 de noviembre de 2022, la Máxima Autoridad del GADIPMC designa al Ing. Freddy Orlando Suarez Santiana como delegado para formar parte de la comisión y firma del acta de recepción Provisional del proceso: LICO-GADIPMC-02-2018, Construcción De Captación, Conducción Y Planta De Tratamiento Para La Dotación De Agua De Consumo Humano, Para La Ciudad Urbana De Cayambe.

Con Oficio Nro. 205-CAC-2022, de fecha 22 de noviembre de 2022 el Director de Obra del Consorcio Acueductos Cayambe remite al Jefe de Calidad de Agua de la EMAPAAC-EP las especificaciones técnicas de los equipos instalados en la planta de tratamiento de agua potable de Cayambe.

Con fecha 23 de noviembre de 2022, se realiza la convocatoria para la recepción provisional de la obra, para efectuarse el recorrido el día lunes 28 de noviembre de 2022.

Con fecha de 31 de diciembre de 2022 se notifica la terminación del contrato de servicios ocasionales del Ing. Freddy Orlando Suarez Santiana.

Con Memorando Nro. GADIPMC-DOP-2023-0247-M, de fecha 01 de febrero de 2023 se solicita a la Máxima Autoridad del GADIPMC el delegado para que forme parte de la comisión de recepción provisional del proceso LICO-GADIPMC-02-2018.

Con Memorando Nro. GADIPMC-DAL-2023-0121-M, de fecha 01 de febrero de 2023 la Máxima Autoridad del GADIPMC designa al Ing. Eduardo Sebastián Pinos Prieto como delegado para formar parte de la comisión y firma del acta de recepción Provisional del proceso: LICO-GADIPMC-02-2018, Construcción De Captación, Conducción Y Planta De Tratamiento Para La Dotación De Agua De Consumo Humano, Para La Ciudad Urbana De Cayambe.

Con fecha 13 de febrero de 2023, se realiza la convocatoria para la recepción provisional de la obra, para efectuarse el recorrido los días 15,17 y 23 de febrero de 2023.

Con Oficio Nro. GEO-FISC-007-04-2023, de fecha 26 de abril de 2023 la fiscalización entrega los productos, la revisión y análisis de la documentación indicada en los términos de referencia y contrato y recomienda se continúe con el procedimiento de la firma del Acta Entrega Recepción Provisional del Contrato principal de Obra.

De acuerdo a la inspección realizada por el Administrador De Contrato y el Comisionado, en acompañamiento de la EMAPAAC-EP, contratista de obra y fiscalización externa se determina que la obra se encuentra totalmente terminada en los plazos establecidos, cumpliendo con las especificaciones y demás detalles constructivos determinados en el contrato siendo los principales los siguientes:

2.1 Captación

Esta unidad fue construida en la falda del cerro Cayambe en la quebrada de Huayco Machay, está funcionando adecuadamente y entrega el abastecimiento hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable ubicada en el sector de Loma Larga.

2.2 Conducciones

Instalación completa de:

- TUBERIA PVC UZ D=500 mm 1.60 Mpa, 1 774.78 m
 - TUBERIA PVC UZ D=500 mm 1.25 Mpa, 726.20 m
 - TUBERIA PVC UZ D=500 mm 1.00 Mpa, 228.72 m
 - TUBERIA PVC UZ D=500 mm 0.80 Mpa, 2 007.14 m
 - TUBERIA PVC UZ D=400 mm 1.25 Mpa, 1 560.94 m
 - TUBERIA PVC UZ D=400 mm 1.00 Mpa, 6 451.39 m
 - TUBERIA PVC UZ D=400 mm 1.60 Mpa, 558.04 m
 - TUBERIA PVC UZ D=355 mm 0.80 Mpa, 8 315.91 m
 - TUBERIA PVC UZ D=355 mm 1.00 Mpa, 1 716.48 m
- TOTAL, PVC: 23 339.60 m**

- TUBERIA HIERRO DUCTIL C40, D=250 mm, 106.64 m
 - TUBERIA HIERRO DUCTIL C30, D=350 mm, 522.81 m
 - TUBERIA HIERRO DUCTIL C30, D=400 mm, 1 545.09 m
- TOTAL, HD: 2 174.54 m**

En todas esas tuberías se incluye piezas especiales y 70 válvulas de aire y 16 de purga.

Construcción de:

- 12 tanques rompepresión
- 3 pasos elevados con estructura metálica
- 2 pasos subfluviales (sectores la Dormida y Monjas Alto)

Esta línea de abastecimiento de agua está funcionando normalmente

2.3 Planta de tratamiento convencional

- Obra civil completamente terminada y en funcionamiento
- Instalación de sus accesorios, piezas especiales de acero y válvulas
- Se ha probado la estanqueidad de todos los compartimientos de la planta como son floculadores, sedimentadores, filtros y cámara de contactos
- Terminadas cámaras de válvulas ingreso y salida
- Terminado el sistema de floculación, coagulación, sedimentación, filtración y desinfección
- Están terminadas y en uso las casas de Guardián y de Químicos
- Instalación de todos los sistemas de desagüe
- Instalación eléctricas y electrónicas en funcionamiento
- Descarga de lodos con tubería de 400 mm PVC de 1.00 MP, 120 m

2.4 Línea de interconexión y tanque repartidor

- Instalación de la tubería PVC de 500mm de 0.80 Mpa, 600 m y 400 mm de 1.00 Mpa, 462 m en conformidad a planos y demandas recientes.
- Construcción de Tanque repartidor-rompepresión

2.5 Valores y cantidades del contrato principal de obra

Nro.	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	CONTRATO PRINCIPAL				CANTIDADES EJECUTADAS	VALORES EJECUTADOS
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL		
1.	BOCATOMAS						
1.1.	SENDERO DE ACCESO A BOCATOMAS L = 8.5 km						
1	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL SENDERO DE ACCESO A BOCATOMAS	m2	4350,00	1,72	7.482,00	3.745,00	6.441,40
2	REPLANTEO Y NIVELACION SENDERO DE ACCESO A BOCATOMAS	km	8,50	592,10	5.032,85	7,49	4.434,83
3	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B SENDERO DE ACCESO A BOCATOMAS	m3	5220,00	17,76	92.707,20	3.573,48	63.465,00
4	EMPEDRADO BASE CON PIEDRA DEL SITIO SENDERO DE ACCESO A BOCATOMAS	m3	2175,00	8,97	19.509,75	326,00	2.924,22
1.2.	BOCATOMA KINDE MACHAY						
5	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) BOCATOMA KINDE MACHAY	m2	60,00	8,55	513,00	-	-
6	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B BOCATOMA KINDE MACHAY	m3	14,83	17,76	263,38	-	-
7	EXCAVACION EN ROCA, CLASE C BOCATOMA KINDE MACHAY	m3	14,83	40,88	606,25	-	-
8	HORMIGON SIMPLE $f'c=210$ kg/cm ² (Zona Alta) BOCATOMA KINDE MACHAY	m3	26,98	219,91	5.933,17	-	-
9	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL BOCATOMA KINDE MACHAY	m2	103,88	16,85	1.750,38	-	-
10	ENROCADADO (Con material de la zona) BOCATOMA KINDE MACHAY	m3	8,00	45,51	364,08	-	-
11	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² BOCATOMA KINDE MACHAY	Kg	1112,66	2,11	2.347,71	-	-
12	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA CON PLETINA (2.00 x 0.51) m BOCATOMA KINDE MACHAY	m2	1,00	398,25	398,25	-	-
13	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO BOCATOMA KINDE MACHAY	m3-km	327,03	19,96	6.527,52	-	-
14	TRANSPORTE A MANO CEMENTO BOCATOMA KINDE MACHAY	Tn- km	76,31	31,93	2.436,58	-	-
15	TRANSPORTE A MANO ACERO DE REFUERZO BOCATOMA KINDE MACHAY	Tn- km	9,68	26,61	257,58	-	-
16	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO BOCATOMA KINDE MACHAY	m2-km	736,72	22,81	16.804,58	-	-

17	TRANSPORTE A MANO REJILLA, COMPUERTA BOCATOMA KINDE MACHAY	Tn-km	0,78	79,83	62,27	-	-
1.3.	CANAL Y ALIVIADERO KINDE MACHAY						
18	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) CANAL Y ALIVIADERO KINDE MACHAY	m2	18,00	8,55	153,90	-	-
19	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CANAL Y ALIVIADERO KINDE MACHAY	m3	8,42	17,76	149,54	-	-
20	HORMIGON SIMPLE $f'c=180$ kg/cm ² (Zona Alta) CANAL Y ALIVIADERO KINDE MACHAY	m3	6,60	189,95	1.253,67	-	-
21	ENROCADO (Con material de la zona) CANAL Y ALIVIADERO KINDE MACHAY	m3	0,50	45,51	22,76	-	-
22	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL CANAL Y ALIVIADERO KINDE MACHAY	m2	67,24	16,85	1.132,99	-	-
23	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO CANAL Y ALIVIADERO KINDE MACHAY	m3-km	86,13	19,96	1.719,15	-	-
24	TRANSPORTE A MANO CEMENTO CANAL Y ALIVIADERO KINDE MACHAY	Tn-km	17,23	15,97	275,16	-	-
25	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO CANAL Y ALIVIADERO KINDE MACHAY	m2-km	584,99	22,81	13.343,62	-	-
1.4.	DESARENADOR KINDE MACHAY						
26	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) DESARENADOR KINDE MACHAY	m2	20,00	8,55	171,00	-	-
27	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B DESARENADOR KINDE MACHAY	m3	12,50	17,76	222,00	-	-
28	EXCAVACION EN ROCA, CLASE C DESARENADOR KINDE MACHAY	m3	12,50	40,88	511,00	-	-
29	HORMIGON SIMPLE $f'c=210$ kg/cm ² (Zona Alta) DESARENADOR KINDE MACHAY	m3	10,19	219,91	2.240,88	-	-
30	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL DESARENADOR KINDE MACHAY	m2	90,42	16,85	1.523,58	-	-
31	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² DESARENADOR KINDE MACHAY	Kg	496,69	2,11	1.048,02	-	-
32	SUMINISTRO E INSTALACION COMPUERTA METALICA (0.30x1.89) m.- 1 U / (0.40x0.60) m.-2 U - con volante DESARENADOR KINDE MACHAY	m2	1,05	364,58	382,81	-	-
33	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA (0.60 x 0.60) m DESARENADOR KINDE MACHAY	m2	0,36	398,25	143,37	-	-

34	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO DESARENADOR KINDE MACHAY	m3-km	132,98	19,96	2.654,28	-	-
35	TRANSPORTE A MANO CEMENTO DESARENADOR KINDE MACHAY	Tn-km	31,03	15,97	495,55	-	-
36	TRANSPORTE A MANO ACERO DE REFUERZO DESARENADOR KINDE MACHAY	Tn-km	4,32	26,61	114,96	-	-
37	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO DESARENADOR KINDE MACHAY	m2-km	786,65	22,81	17.943,49	-	-
38	TRANSPORTE A MANO REJILLA, COMPUERTA DESARENADOR KINDE MACHAY	Tn-km	1,31	79,83	104,58	-	-
1.5.	CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1 (Abscisa 0+000 - 1+033.81) L=1046.05 m - Hierro Dúctil						
39	REPLANTEO Y NIVELACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	km	1,05	592,10	621,71	-	-
40	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	m3	75,79	17,76	1.346,03	-	-
41	EXCAVACION EN ROCA, CLASE C CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	m3	48,22	40,88	1.971,23	-	-
42	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	m3	12,40	5,80	71,92	-	-
43	HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 (Zona Alta) CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	m3	12,99	189,95	2.467,45	-	-
44	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	m2	193,76	16,85	3.264,86	-	-
45	SUJETADORES METALICOS CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	u	173,00	66,03	11.423,19	-	-
46	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA HIERRO DUCTIL C40, D=250 mm CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	m	1046,05	90,73	94.908,12	106,64	9.675,45
47	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 250 mm 90° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	u	1,00	544,85	544,85	4,00	2.179,40
48	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 250 mm 45° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	u	1,00	399,10	399,10	2,00	798,20
49	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 250 mm 22 1/2° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	u	8,00	352,48	2.819,84	-	-
50	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 250 mm 11° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	u	13,00	322,04	4.186,52	-	-
51	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	m3-km	159,39	19,96	3.181,42	-	-
52	TRANSPORTE A MANO CEMENTO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	Tn-km	31,88	15,97	509,12	-	-

53	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	m2-km	1584,96	22,81	36.152,94	-	-
54	TRANSPORTE A MANO TUBERIA HIERRO DUCTIL D=250 mm CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 1	m-km	8556,69	26,61	227.693,52	-	-
1.6.	BOCATOMA HUAYCO MACHAY						
55	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) BOCATOMA HUAYCO MACHAY	m2	60,00	8,55	513,00	60,00	513,00
56	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B BOCATOMA HUAYCO MACHAY	m3	16,42	17,76	291,62	22,83	405,46
57	EXCAVACION EN ROCA, CLASE C BOCATOMA HUAYCO MACHAY	m3	16,42	40,88	671,25	102,27	4.180,80
58	HORMIGON SIMPLE $f'c=210$ kg/cm ² (Zona Alta) BOCATOMA HUAYCO MACHAY	m3	29,21	219,91	6.423,57	8,78	1.930,81
59	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL BOCATOMA KINDE MACHAY	m2	110,84	16,85	1.867,65	46,26	779,48
60	ENROCADO (Con material de la zona) BOCATOMA HUAYCO MACHAY	m3	8,00	45,51	364,08	581,24	26.452,23
61	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² BOCATOMA HUAYCO MACHAY	Kg	1211,68	2,11	2.556,64	470,66	993,09
62	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA CON PLETINA (3.00 x 0.51) m BOCATOMA HUAYCO MACHAY	m2	1,00	398,25	398,25	1,87	744,73
63	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO BOCATOMA HUAYCO MACHAY	m3-km	313,56	19,96	6.258,66	938,40	18.730,46
64	TRANSPORTE A MANO CEMENTO BOCATOMA HUAYCO MACHAY	Tn-km	73,16	31,93	2.336,00	25,00	798,25
65	TRANSPORTE A MANO ACERO DE REFUERZO BOCATOMA HUAYCO MACHAY	Tn-km	9,28	26,61	246,94	2,06	54,82
66	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO BOCATOMA HUAYCO MACHAY	m2-km	701,96	22,81	16.011,71	80,00	1.824,80
67	TRANSPORTE A MANO REJILLA, COMPUERTA BOCATOMA HUAYCO MACHAY	Tn-km	0,92	79,83	73,44	1,10	87,81
1.7.	CANAL Y ALIVIADERO HUAYCO MACHAY						
68	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) CANAL Y ALIVIADERO HUAYCO MACHAY	m2	18,00	8,55	153,90	18,00	153,90
69	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CANAL Y ALIVIADERO HUAYCO MACHAY	m3	11,79	17,76	209,39	10,40	184,70
70	HORMIGON SIMPLE $f'c=180$ kg/cm ² (Zona Alta) CANAL Y ALIVIADERO HUAYCO MACHAY	m3	8,37	189,95	1.589,88	16,19	3.075,29
71	ENROCADO (Con material de la zona) CANAL Y ALIVIADERO HUAYCO MACHAY	m3	0,50	45,51	22,76	-	-

72	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL CANAL Y ALIVIADERO HUAYCO MACHAY	m2	83,14	16,85	1.400,91	-	-
73	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO CANAL Y ALIVIADERO HUAYCO MACHAY	m3-km	96,17	19,96	1.919,55	377,71	7.539,09
74	TRANSPORTE A MANO CEMENTO CANAL Y ALIVIADERO HUAYCO MACHAY	Tn-km	19,23	15,97	307,10	4,94	78,89
75	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO CANAL Y ALIVIADERO HUAYCO MACHAY	m2-km	636,85	22,81	14.526,55	36,15	824,58
1.8.	DESARENADOR HUAYCO MACHAY						
76	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) DESARENADOR HUAYCO MACHAY	m2	20,00	8,55	171,00	21,29	182,03
77	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B DESARENADOR HUAYCO MACHAY	m3	19,95	17,76	354,31	21,60	383,62
78	EXCAVACION EN ROCA, CLASE C DESARENADOR HUAYCO MACHAY	m3	19,95	40,88	815,56	327,59	13.391,88
79	HORMIGON SIMPLE $f_c=210$ kg/cm ² (Zona Alta) DESARENADOR HUAYCO MACHAY	m3	15,06	219,91	3.311,84	40,60	8.928,35
80	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL DESARENADOR HUAYCO MACHAY	m2	141,58	16,85	2.385,62	238,60	4.020,42
81	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² DESARENADOR HUAYCO MACHAY	Kg	723,99	2,11	1.527,62	909,36	1.918,75
82	SUMINISTRO E INSTALACION COMPUERTA METALICA (0.30x2.30) m.- 1 U / (0.40x0.80) m.-2 U - con volante DESARENADOR HUAYCO MACHAY	m2	1,33	365,50	486,12	1,61	588,46
83	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA (0.60 x 0.60) m DESARENADOR HUAYCO MACHAY	m2	0,36	398,25	143,37	7,30	2.907,23
84	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO DESARENADOR HUAYCO MACHAY	m3-km	173,04	19,96	3.453,88	1.384,37	27.632,02
85	TRANSPORTE A MANO CEMENTO DESARENADOR HUAYCO MACHAY	Tn-km	40,38	15,97	644,87	30,59	488,52
86	TRANSPORTE A MANO ACERO DE REFUERZO DESARENADOR HUAYCO MACHAY	Tn-km	5,55	26,61	147,69	3,83	101,91
87	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO DESARENADOR HUAYCO MACHAY	m2-km	1084,50	22,81	24.737,45	190,00	4.333,90
88	TRANSPORTE A MANO REJILLA, COMPUERTA DESARENADOR HUAYCO MACHAY	Tn-km	1,30	79,83	103,78	0,67	53,49
1.9.	CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA L=36.22 m - Hierro Dúctil						

89	REPLANTEO Y NIVELACION CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	km	0,04	592,10	23,68	-	-
90	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	m3	0,17	17,76	3,02	-	-
91	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	m3	0,02	5,80	0,12	-	-
92	HORMIGON SIMPLE $f'c=180$ kg/cm ² (Zona Alta) CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	m3	0,61	189,95	115,87	-	-
93	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	m2	8,64	16,85	145,58	-	-
94	SUJETADORES METALICOS CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	u	6,00	66,03	396,18	-	-
95	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA HIERRO DUCTIL C30, D= 350 mm CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	m	36,22	122,16	4.424,64	-	-
96	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	m3-km	7,01	19,96	139,92	-	-
97	TRANSPORTE A MANO CEMENTO CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	Tn-km	1,40	15,97	22,36	-	-
98	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	m2-km	66,18	22,81	1.509,57	-	-
99	TRANSPORTE A MANO TUBERIA HIERRO DUCTIL D=350 mm CONDUCCION PRINCIPAL HUAYCO MACHAY - CAJA RECOLECTORA	m-km	277,45	26,61	7.382,94	-	-
2.	CAJA RECOLECTORA						
100	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) CAJA RECOLECTORA	m2	6,00	8,55	51,30	-	-
101	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CAJA RECOLECTORA	m3	2,25	17,76	39,96	-	-
102	EXCAVACION EN ROCA, CLASE C CAJA RECOLECTORA	m3	2,25	40,88	91,98	-	-
103	HORMIGON SIMPLE $f'c=210$ kg/cm ² (Zona Alta) CAJA RECOLECTORA	m3	2,88	219,91	633,34	-	-
104	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL CAJA RECOLECTORA	m2	26,00	16,85	438,10	-	-

105	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 CAJA RECOLECTORA	Kg	170,50	2,11	359,76	-	-
106	SUMINISTRO E INSTALACION TAPA SANITARIA DE TOL e=3 mm (0.60 x 0.60) m CAJA RECOLECTORA	m2	0,36	368,25	132,57	-	-
107	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA (0.60 x 1.20) m CAJA RECOLECTORA	m2	0,72	398,25	286,74	-	-
108	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO CAJA RECOLECTORA	m3-km	33,09	19,96	660,48	-	-
109	TRANSPORTE A MANO CEMENTO CAJA RECOLECTORA	Tn-km	6,62	31,93	211,38	-	-
110	TRANSPORTE A MANO ACERO DE REFUERZO CAJA RECOLECTORA	Tn-km	1,31	26,61	34,86	2,37	63,07
111	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO CAJA RECOLECTORA	m2-km	199,16	22,81	4.542,84	-	-
112	TRANSPORTE A MANO REJILLA, COMPUERTA CAJA RECOLECTORA	Tn-km	0,15	79,83	11,97	-	-
3	CONDUCCIÓN PRINCIPAL						
3,1	CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2 (Abscisa 1+033.81 - 1+440.00) L=411.07 m - Hierro Dúctil						
113	REPLANTEO Y NIVELACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	km	0,41	592,10	242,76	0,41	242,76
114	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	m3	36,29	17,76	644,51	-	-
115	EXCAVACION EN ROCA, CLASE C CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	m3	22,74	40,88	929,61	1.019,13	41.662,04
116	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	m3	5,90	5,80	34,22	393,64	2.283,11
117	HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 (Zona Alta) CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	m3	7,85	189,95	1.491,11	6,77	1.285,96
118	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	m2	108,80	16,85	1.833,28	-	-
119	SUJETADORES METALICOS CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	u	68,00	66,03	4.490,04	-	-
120	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA HIERRO DUCTIL C30, D=400 mm CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	m	411,07	135,01	55.498,56	-	-
121	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 400 mm 45° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	u	2,00	1002,83	2.005,66	-	-
122	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 400 mm 22 1/2° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	u	6,00	849,61	5.097,66	-	-
123	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 400 mm 11° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	u	6,00	746,07	4.476,42	-	-

124	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	m3-km	87,84	19,96	1.753,29	88,99	1.776,24
125	TRANSPORTE A MANO CEMENTO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	Tn-km	17,57	15,97	280,59	18,72	298,96
126	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	m2-km	811,65	22,81	18.513,74	75,67	1.726,03
127	TRANSPORTE A MANO TUBERIA HIERRO DUCTIL D=400 mm CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 2	m-km	3066,58	26,61	81.601,69	-	-
3.2.	CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3 (Abscisa 1+440.00 - 3+060.00) L=1643.77 m - Tubería PVC						
128	REPLANTEO Y NIVELACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3	km	1,64	592,10	971,04	1,64	971,04
129	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3	m3	2094,80	17,76	37.203,65	2.877,63	51.106,70
130	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3	m3	2094,80	5,80	12.149,84	2.240,93	12.997,39
131	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=400 mm 0.63 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3	m	1035,32	56,58	58.578,41	-	-
132	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=400 mm 1.25 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3	m	608,45	92,82	56.476,33	838,51	77.830,50
133	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 400 mm 45° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3	u	2,00	691,37	1.382,74	4,00	2.765,48
134	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 400 mm 22 1/2° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3	u	11,00	585,85	6.444,35	16,00	9.373,60
135	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 400 mm 11 1/4° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3	u	18,00	585,85	10.545,30	23,00	13.474,55
136	TRANSPORTE A MANO TUBERIA PVC p UZ D=400 mm 0.63 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3	m-km	6988,41	7,98	55.767,51	-	-
137	TRANSPORTE A MANO TUBERIA PVC p UZ D=400 mm 1.25 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 3	m-km	3608,11	7,98	28.792,72	4.884,02	38.974,48
3.3.	CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4 (Abscisa 3+060.00 - 4+000.00) L=495.15 m - Hierro Dúctil						
138	REPLANTEO Y NIVELACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	km	0,95	592,10	562,50	0,95	562,50
139	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	m3	22,56	17,76	400,67	1.526,20	27.105,31
140	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE	m3	2,26	5,80	13,11	2.090,56	12.125,25

	EXCAVACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4						
141	HORMIGON CICLOPEO f'c=180 kg/cm2 (40por ciento PIEDRA) CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	m3	50,56	161,49	8.164,93	356,66	57.597,02
142	HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 (Zona Alta) CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	m3	17,66	189,95	3.354,52	-	-
143	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	m2	244,80	16,85	4.124,88	132,80	2.237,68
144	SUJETADORES METALICOS CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	u	153,00	66,03	10.102,59	-	-
145	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA HIERRO DUCTIL C30, D=400 mm CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	m	945,15	135,01	127.604,70	-	-
146	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 400 mm 45° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	u	1,00	1002,83	1.002,83	10,00	10.028,30
147	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 400 mm 22 1/2° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	u	2,00	849,61	1.699,22	15,00	12.744,15
148	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 400 mm 11° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	u	15,00	746,07	11.191,05	7,00	5.222,49
149	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	m3-km	136,95	19,96	2.733,52	629,34	12.561,62
150	TRANSPORTE A MANO CEMENTO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	Tn-km	27,39	15,97	437,42	132,18	2.110,91
151	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	m2-km	1265,62	22,81	28.868,79	959,52	21.886,65
152	TRANSPORTE A MANO TUBERIA HIERRO DUCTIL D=400 mm CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 4	m-km	4886,43	26,61	130.027,90	-	-
3.4.	CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5 (Abscisa 4+000.00 - 5+500.00) L=1538.45 m - Tubería PVC						
153	REPLANTEO Y NIVELACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	km	1,54	592,10	911,83	1,54	911,83
154	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	m3	2094,10	17,76	37.191,22	2.663,22	47.298,79
155	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	m3	2094,10	5,80	12.145,78	2.818,16	16.345,33
156	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=355 mm 0.63 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	m	883,42	54,24	47.916,70	-	-
157	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=400 mm 1.00 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	m	368,68	78,50	28.941,38	2.950,17	231.588,36

158	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=400 mm 1.60 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	m	286,35	113,02	32.363,28	558,04	63.069,68
159	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 355 mm 45° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	u	2,00	559,07	1.118,14	-	-
160	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 355 mm 22 1/2° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	u	12,00	559,07	6.708,84	-	-
161	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 355 mm 11 1/4° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	u	5,00	559,07	2.795,35	7,00	3.913,49
162	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 400 mm 45° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	u	2,00	691,37	1.382,74	1,00	691,37
163	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 400 mm 22 1/2° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	u	7,00	585,85	4.100,95	17,00	9.959,45
164	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 400 mm 11 1/4° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	u	3,00	585,85	1.757,55	16,00	9.373,60
165	TRANSPORTE A MANO TUBERIA PVC p UZ D=355 mm 0.63 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	m-km	6104,43	7,98	48.713,35	-	-
166	TRANSPORTE A MANO TUBERIA PVC p UZ D=400 mm 1.00 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	m-km	1566,89	7,98	12.503,78	18.124,83	144.636,14
167	TRANSPORTE A MANO TUBERIA PVC p UZ D=400 mm 1.60 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	m-km	1308,62	7,98	10.442,79	4.992,95	39.843,73
3.5.	CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6 (Abscisa 5+500.00 - 7+180.00) L=1687.32 m - Hierro Dúctil						
168	REPLANTEO Y NIVELACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	km	1,69	592,10	1.000,65	1,44	852,62
169	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m3	147,46	17,76	2.618,89	2.405,67	42.724,70
170	EXCAVACION EN ROCA, CLASE C CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m3	59,45	40,88	2.430,32	913,98	37.363,51
171	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m3	20,69	5,80	120,00	2.646,92	15.352,14
172	HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 (Zona Alta) CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m3	31,51	189,95	5.985,32	-	-
173	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m2	436,80	16,85	7.360,08	57,92	975,95
174	SUJETADORES METALICOS CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	u	273,00	66,03	18.026,19	-	-

175	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA HIERRO DUCTIL C30, D= 350 mm CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m	1406,31	122,16	171.794,83	522,81	63.866,47
176	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA HIERRO DUCTIL C30, D=400 mm CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m	281,01	135,01	37.939,16	1.545,09	208.602,60
177	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 400 mm 11° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	u	2,00	746,07	1.492,14	-	-
178	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 350 mm 22 1/2° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	u	2,00	665,00	1.330,00	3,00	1.995,00
179	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO HD 350 mm 11° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	u	11,00	626,12	6.887,32	4,00	2.504,48
180	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m3-km	110,60	19,96	2.207,58	15,40	307,38
181	TRANSPORTE A MANO CEMENTO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	Tn-km	22,12	15,97	353,26	4,00	63,88
182	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m2-km	1022,11	22,81	23.314,33	45,02	1.026,91
183	TRANSPORTE A MANO TUBERIA HIERRO DUCTIL D=350 mm CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m-km	3122,01	26,61	83.076,69	-	-
184	TRANSPORTE A MANO TUBERIA HIERRO DUCTIL D=400 mm CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 6	m-km	854,27	26,61	22.732,12	-	-
3.6.	CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7 (Abscisa 7+180.00 - 27+243.84) L=20194.17 m - Tubería PVC						
185	REPLANTEO Y NIVELACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	km	20,19	592,10	11.954,50	18,94	11.214,37
186	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m3	7130,50	17,76	126.637,68	8.119,74	144.206,55
187	EXCAVACION EN ROCA, CLASE C CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m3	2521,21	40,88	103.067,06	2.137,45	87.378,96
188	EXCAVACION EN SUELO NATURAL, CON EQUIPO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m3	12707,65	4,69	59.598,88	38.442,77	180.296,63
189	EXCAVACION EN ROCA CON EQUIPO CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m3	5446,13	40,15	218.662,12	8.979,13	360.512,02
190	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m3	27805,49	5,80	161.271,84	53.914,57	312.704,51
191	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=355 mm 0.63 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	8254,84	53,31	440.065,52	-	-
192	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=355 mm	m	184,09	49,87	9.180,57	8.315,91	414.714,43

	0.80 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7						
193	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=355 mm 1.00 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	1325,44	59,53	78.903,44	1.716,48	102.182,06
194	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=400 mm 0.63 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	2573,40	56,58	145.602,97	-	-
195	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=400 mm 1.00 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	1436,83	78,50	112.791,16	4.083,22	320.532,78
196	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=400 mm 1.25 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	887,49	92,82	82.376,82	722,43	67.055,95
197	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=400 mm 1.60 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	154,54	113,02	17.466,11	-	-
198	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=500 mm 0.63 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	2228,98	109,62	244.340,79	-	-
199	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=500 mm 0.80 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	401,60	96,42	38.722,27	2.607,14	251.380,44
200	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=500 mm 1.00 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	963,88	114,98	110.826,92	228,72	26.298,22
201	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=500 mm 1.25 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	682,26	137,66	93.919,91	726,20	99.968,69
202	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=500 mm 1.60 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m	1120,84	264,32	296.260,43	1.774,78	469.109,85
203	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 355 mm 90° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	1,00	686,87	686,87	-	-
204	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 355 mm 45° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	7,00	559,07	3.913,49	3,00	1.677,21
205	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 355 mm 22 1/2° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	43,00	559,07	24.040,01	53,00	29.630,71
206	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 355 mm 11 1/4° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	80,00	559,07	44.725,60	52,00	29.071,64

207	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 400 mm 90° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	1,00	778,67	778,67	-	-
208	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 400 mm 45° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	4,00	691,37	2.765,48	5,00	3.456,85
209	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 400 mm 22 1/2° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	26,00	585,85	15.232,10	30,00	17.575,50
210	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 400 mm 11 1/4° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	41,00	585,85	24.019,85	28,00	16.403,80
211	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 500 mm 90° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	1,00	1591,97	1.591,97	-	-
212	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 500 mm 45° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	5,00	1346,52	6.732,60	12,00	16.158,24
213	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 500 mm 22 1/2° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	55,00	1346,52	74.058,60	42,00	56.553,84
214	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA CODO PVC UZ 500 mm 11 1/4° CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	u	60,00	1346,52	80.791,20	20,00	26.930,40
215	TRANSPORTE A MANO TUBERIA PVC p UZ D=355 mm 0.63 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 7	m-km	1140,00	7,98	9.097,20	898,00	7.166,04
3.7.	ANCLAJES DE HORMIGON - 98 U (31 con transporte a mano)						
216	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B ANCLAJES DE HORMIGON	m3	1176,00	17,76	20.885,76	876,10	15.559,53
217	HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 (Zona Alta) ANCLAJES DE HORMIGON	m3	384,00	189,95	72.940,80	234,85	44.609,76
218	HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 (Zona Media y Baja) ANCLAJES DE HORMIGON	m3	829,93	189,95	157.645,20	250,74	47.628,08
219	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL ANCLAJES DE HORMIGON	m2	254,80	16,85	4.293,38	1.140,58	19.218,76
220	ANCLAJE METALICO ANCLAJES DE HORMIGON	u	294,00	66,00	19.404,00	-	-
221	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO ANCLAJES DE HORMIGON	m3-km	792,59	19,96	15.820,10	876,61	17.497,15
222	TRANSPORTE A MANO CEMENTO ANCLAJES DE HORMIGON	Tn-km	158,52	31,93	5.061,54	184,11	5.878,63
223	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO ANCLAJES DE HORMIGON	m2-km	350,61	22,81	7.997,41	2.023,34	46.152,38
3.8.	PASO ELEVADO - 9 U (5 PE con transporte a mano)						
224	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) PASO ELEVADO	m2	378,00	8,55	3.231,90	498,77	4.264,48

225	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B PASO ELEVADO	m3	195,30	17,76	3.468,53	86,68	1.539,44
226	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Zona Alta) PASO ELEVADO	m3	108,50	219,91	23.860,24	6,38	1.403,03
227	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Zona Media y Baja) PASO ELEVADO	m3	86,80	219,91	19.088,19	-	-
228	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL PASO ELEVADO	m2	288,00	16,85	4.852,80	70,28	1.184,22
229	ESTRUCTURA METALICA PASO ELEVADO	Kg	3342,66	6,08	20.323,37	6.918,03	42.061,62
230	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA HIERRO DUCTIL C30, D= 350 mm PASO ELEVADO	m	191,00	122,16	23.332,56	-	-
231	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA HIERRO DUCTIL C30, D=400 mm PASO ELEVADO	m	235,00	135,01	31.727,35	-	-
232	TRANSPORTE A MANO TUBERIA HIERRO DUCTIL D=350 mm PASO ELEVADO	m-km	830,85	26,61	22.108,92	-	-
233	TRANSPORTE A MANO TUBERIA HIERRO DUCTIL D=400 mm PASO ELEVADO	m-km	548,10	26,61	14.584,94	14,03	373,34
3.9.	VALVULA DE TRIPLE ACCION 3" - 59 U (27 VA con transporte a mano)						
234	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B VALVULA DE TRIPLE ACCION	m3	64,31	17,76	1.142,15	612,04	10.869,83
235	HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 (Zona Alta) VALVULA DE TRIPLE ACCION	m3	16,47	189,95	3.128,48	9,06	1.720,95
236	HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 (Zona Media y Baja) VALVULA DE TRIPLE ACCION	m3	19,52	189,95	3.707,82	120,85	22.955,46
237	GRAVA VALVULA DE TRIPLE ACCION	m3	2,95	55,55	163,87	11,18	621,05
238	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL VALVULA DE TRIPLE ACCION	m2	477,90	16,85	8.052,62	947,95	15.972,97
239	SUMINISTRO E INSTALACION TAPA SANITARIA DE TOL e=3 mm (0.75 x 0.75) m VALVULA DE TRIPLE ACCION	m2	33,19	368,25	12.222,22	-	-
240	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA ACCESORIOS VALVULA AIRE TRIPLE ACCION 3" VALVULA DE TRIPLE ACCION	u	59,00	1542,48	91.006,32	68,00	104.888,64
241	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO VALVULA DE TRIPLE ACCION	m3-km	49,18	19,96	981,63	83,05	1.657,68
242	TRANSPORTE A MANO CEMENTO VALVULA DE TRIPLE ACCION	Tn-km	9,84	15,97	157,14	20,39	325,63
243	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO VALVULA DE TRIPLE ACCION	m2-km	32,79	22,81	747,94	19,56	446,16
3.10.	VALVULA DE PURGA 8" - 54 U (27 VP con transporte a mano)						
244	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B VALVULA DE PURGA	m3	170,10	17,76	3.020,98	258,92	4.598,42
245	HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 (Zona Alta) VALVULA DE PURGA	m3	57,24	189,95	10.872,74	44,82	8.512,13

246	HORMIGON SIMPLE $f'c=180 \text{ kg/cm}^2$ (Zona Media y Baja) VALVULA DE PURGA	m3	57,24	189,95	10.872,74	38,77	7.364,36
247	GRAVA VALVULA DE PURGA	m3	8,10	55,55	449,96	-	-
248	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL VALVULA DE PURGA	m2	738,72	16,85	12.447,43	555,23	9.355,63
249	SUMINISTRO E INSTALACION TAPA SANITARIA DE TOL $e=3 \text{ mm}$ (1.20 x 1.20) m VALVULA DE PURGA	m2	77,76	368,25	28.635,12	12,82	4.720,97
250	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA ACCESORIOS VALVULA PURGA 8" VALVULA DE PURGA	u	54,00	2382,40	128.649,60	11,00	26.206,40
251	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO VALVULA DE PURGA	m3-km	186,75	19,96	3.727,53	170,98	3.412,76
252	TRANSPORTE A MANO CEMENTO VALVULA DE PURGA	Tn-km	37,35	15,97	596,48	41,46	662,12
253	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO VALVULA DE PURGA	m2-km	124,50	22,81	2.839,85	841,55	19.195,76
3.11.	TANQUES ROMPEPRESION - 19 U (8 TRP con transporte a mano)						
254	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) TANQUES ROMPEPRESION	m2	190,00	8,55	1.624,50	480,40	4.107,42
255	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B TANQUES ROMPEPRESION	m3	425,98	17,76	7.565,40	878,01	15.593,45
256	HORMIGON SIMPLE $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (Zona Alta) TANQUES ROMPEPRESION	m3	71,60	219,91	15.745,56	78,32	17.223,90
257	HORMIGON SIMPLE $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (Zona Media y Baja) TANQUES ROMPEPRESION	m3	98,45	219,91	21.650,14	-	-
258	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL TANQUES ROMPEPRESION	m2	742,14	16,85	12.505,06	1.476,83	24.884,60
259	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO TANQUES ROMPEPRESION	m2	148,20	15,74	2.332,67	76,25	1.200,17
260	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ TANQUES ROMPEPRESION	Kg	20133,92	2,11	42.482,57	51.141,20	107.907,93
261	SUMINISTRO E INSTALACION TAPA SANITARIA DE TOL $e=3 \text{ mm}$ (0.75 x 0.75) m - 2 U TANQUES ROMPEPRESION	m2	21,38	368,25	7.873,19	-	-
262	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA (0.80 x 1.00) m TANQUES ROMPEPRESION	m2	15,20	398,25	6.053,40	-	-
263	TRANSPORTE A MANO MATERIAL PETREO TANQUES ROMPEPRESION	m3-km	196,71	19,96	3.926,33	430,45	8.591,78
264	TRANSPORTE A MANO CEMENTO TANQUES ROMPEPRESION	Tn-km	39,34	15,97	628,26	103,82	1.658,01
265	TRANSPORTE A MANO ENCOFRADO TANQUES ROMPEPRESION	m2-km	131,14	22,81	2.991,30	1.568,17	35.769,96
266	TRANSPORTE A MANO REJILLA, COMPUERTA TANQUES ROMPEPRESION	Tn-km	0,74	79,83	59,07	-	-
3.12.	DESAGUE					-	-

3.12.1.	Caja (TRP 20)						
267	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) Caja (TRP 20)	m2	10,00	8,55	85,50	-	-
268	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B Caja (TRP 20)	m3	2,74	17,76	48,66	-	-
269	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Zona Media y Baja) Caja (TRP 20)	m3	1,42	219,91	312,27	-	-
270	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL Caja (TRP 20)	m2	11,16	16,85	188,05	-	-
271	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 Caja (TRP 20)	Kg	63,05	2,11	133,04	-	-
272	SUMINISTRO E INSTALACION TAPA SANITARIA DE TOL e=3 mm (0.95 x 0.70) m - 2 U Caja (TRP 20)	m2	1,33	368,25	489,77	-	-
273	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA (0.60 x 0.60) m Caja (TRP 20)	m2	0,36	398,25	143,37	-	-
3.12.2.	CONDUCCION 300 m						
274	REPLANTEO Y NIVELACION CONDUCCION 300 m	km	0,30	592,10	177,63	-	-
275	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CONDUCCION 300 m	m3	336,00	17,76	5.967,36	-	-
276	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CONDUCCION 300 m	m3	336,00	5,80	1.948,80	-	-
277	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=400 mm 1.00 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL: Tramo 5	m	300,00	78,50	23.550,00	-	-
3.12.3.	ANCLAJE DE HORMIGON						
278	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B ANCLAJE DE HORMIGON	m3	12,00	17,76	213,12	-	-
279	HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 (Zona Media y Baja) ANCLAJE DE HORMIGON	m3	12,39	189,95	2.353,48	-	-
280	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL ANCLAJE DE HORMIGON	m2	2,60	16,85	43,81	-	-
281	ANCLAJE METALICO ANCLAJE DE HORMIGON	u	3,00	66,00	198,00	-	-
3.12.4.	DISIPADOR DE ENERGIA						
282	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B DISIPADOR DE ENERGIA	m3	18,24	17,76	323,94	-	-
283	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Zona Media y Baja) DISIPADOR DE ENERGIA	m3	7,15	219,91	1.572,36	-	-
284	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VERTICAL DISIPADOR DE ENERGIA	m2	41,96	16,85	707,03	-	-
285	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO DISIPADOR DE ENERGIA	m2	6,60	15,74	103,88	-	-
286	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 DISIPADOR DE ENERGIA	Kg	618,76	2,11	1.305,58	-	-

4.	PLANTA DE TRATAMIENTO						
4.1.	MOVIMIENTO DE TIERRAS PLATAFORMA						
287	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL PLANTA DE TRATAMIENTO, MOVIMIENTO DE TIERRAS PLATAFORMA	m2	3800,00	1,72	6.536,00	4.756,02	8.180,35
288	EXCAVACION EN SUELO NATURAL, CON EQUIPO PLANTA DE TRATAMIENTO, MOVIMIENTO DE TIERRAS PLATAFORMA	m3	15200,00	4,69	71.288,00	9.167,06	42.993,51
289	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION PLANTA DE TRATAMIENTO, MOVIMIENTO DE TIERRAS PLATAFORMA	m3	1900,00	5,80	11.020,00	5.747,21	33.333,82
290	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) PLANTA DE TRATAMIENTO, MOVIMIENTO DE TIERRAS PLATAFORMA	m3	9880,00	3,56	35.172,80	6.752,05	24.037,29
291	SOBREACARREO DE MATERIAL DE EXCAVACION PLANTA DE TRATAMIENTO, MOVIMIENTO DE TIERRAS PLATAFORMA	m3-km	4560,00	0,68	3.100,80	-	-
4.2.	CAMARA DE VALVULAS DE ENTRADA						
292	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL PLANTA DE TRATAMIENTO, CAMARA DE VALVULAS DE ENTRADA	m2	22,00	1,72	37,84	-	-
293	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) PLANTA DE TRATAMIENTO, CAMARA DE VALVULAS DE ENTRADA	m2	7,20	8,55	61,56	24,19	206,83
294	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B PLANTA DE TRATAMIENTO, CAMARA DE VALVULAS DE ENTRADA	m3	21,89	17,76	388,77	4,84	85,96
295	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION PLANTA DE TRATAMIENTO, CAMARA DE VALVULAS DE ENTRADA	m3	3,68	5,80	21,34	42,53	246,67
296	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) PLANTA DE TRATAMIENTO, CAMARA DE VALVULAS DE ENTRADA	m3	18,21	3,56	64,83	-	-
297	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO PLANTA DE TRATAMIENTO, CAMARA DE VALVULAS DE ENTRADA	m2	65,20	15,74	1.026,25	75,54	1.189,00
298	HORMIGON SIMPLE $f'c=210$ kg/cm ² (Planta de Tratamiento) PLANTA DE TRATAMIENTO, CAMARA DE VALVULAS DE ENTRADA	m3	6,10	219,91	1.341,45	15,58	3.426,20
299	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² PLANTA DE TRATAMIENTO, CAMARA DE VALVULAS DE ENTRADA	Kg	426,00	2,11	898,86	1.993,78	4.206,88

300	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA ACCESORIOS CAMARA DE VALVULAS - ENTRADA PLANTA DE TRATAMIENTO, CAMARA DE VALVULAS DE ENTRADA	u	1,00	18669,78	18.669,78	-	-
4.3.	GRADA Y ANDEN PARA ACCESO AL PARSHALL						
301	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL GRADA Y ANDEN PARA ACCESO AL PARSHALL	m2	20,00	1,72	34,40	-	-
302	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) GRADA Y ANDEN PARA ACCESO AL PARSHALL	m2	20,00	8,55	171,00	-	-
303	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B GRADA Y ANDEN PARA ACCESO AL PARSHALL	m3	4,20	17,76	74,59	-	-
304	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION GRADA Y ANDEN PARA ACCESO AL PARSHALL	m3	3,20	5,80	18,56	-	-
305	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO GRADA Y ANDEN PARA ACCESO AL PARSHALL	m2	21,70	15,74	341,56	-	-
306	HORMIGON SIMPLE f'c=140 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) GRADA Y ANDEN PARA ACCESO AL PARSHALL	m3	0,20	174,18	34,84	-	-
307	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) GRADA Y ANDEN PARA ACCESO AL PARSHALL	m3	4,25	219,91	934,62	-	-
308	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 GRADA Y ANDEN PARA ACCESO AL PARSHALL	Kg	389,32	2,11	821,47	-	-
309	SUMINISTRO E INSTALACION BLOQUE DE ALIVIANAMIENTO 40x20x15 cm GRADA Y ANDEN PARA ACCESO AL PARSHALL	u	50,00	0,94	47,00	-	-
4.4.	CAJON DE INGRESO						
310	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL CAJON DE INGRESO	m2	27,00	1,72	46,44	-	-
311	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) CAJON DE INGRESO	m2	10,54	8,55	90,12	-	-
312	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CAJON DE INGRESO	m3	11,99	17,76	212,94	-	-
313	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CAJON DE INGRESO	m3	3,71	5,80	21,52	-	-
314	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO (MEJORAMIENTO) CAJON DE INGRESO	m3	7,44	20,20	150,29	49,67	1.003,33
315	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) CAJON DE INGRESO	m3	8,28	3,56	29,48	-	-

316	HORMIGON SIMPLE $f'c=210$ kg/cm ² + Aditivo impermeabilizante CAJON DE INGRESO	m ³	13,50	244,29	3.297,92	-	-
317	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² CAJON DE INGRESO	Kg	1444,84	2,11	3.048,61	-	-
318	SUMINISTRO E INSTALACION CINTA PVC 18 cm CAJON DE INGRESO	m	4,30	7,06	30,36	-	-
319	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA ACCESORIOS CAJON DE INGRESO CAJON DE INGRESO	u	1,00	37819,56	37.819,56	-	-
4.5.	CANAL DE MEDICION O PARSHALL						
320	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL CANAL DE MEDICION O PARSHALL	m ²	65,81	1,72	113,19	-	-
321	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) CANAL DE MEDICION O PARSHALL	m ²	29,35	8,55	250,94	-	-
322	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CANAL DE MEDICION O PARSHALL	m ³	14,70	17,76	261,07	-	-
323	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CANAL DE MEDICION O PARSHALL	m ³	10,20	5,80	59,16	-	-
324	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) CANAL DE MEDICION O PARSHALL	m ³	4,50	3,56	16,02	-	-
325	HORMIGON SIMPLE $f'c=210$ kg/cm ² + Aditivo impermeabilizante CANAL DE MEDICION O PARSHALL	m ³	24,70	244,29	6.033,96	-	-
326	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² CANAL DE MEDICION O PARSHALL	Kg	1984,87	2,11	4.188,08	-	-
327	SUMINISTRO E INSTALACION CINTA PVC 18 cm CANAL DE MEDICION O PARSHALL	m	8,70	7,06	61,42	-	-
328	DIFUSORES CANAL DE MEDICION O PARSHALL	u	1,00	349,94	349,94	-	-
4.6.	FLOCULADOR						
329	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL FLOCULADOR	m ²	726,89	1,72	1.250,25	-	-
330	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) FLOCULADOR	m ²	673,90	8,55	5.761,85	1.764,28	15.084,61
331	EXCAVACION EN SUELO NATURAL, CON EQUIPO FLOCULADOR	m ³	828,00	4,69	3.883,32	-	-
332	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO (MEJORAMIENTO) FLOCULADOR	m ³	1237,71	20,20	25.001,74	-	-
333	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) FLOCULADOR	m ³	828,00	3,56	2.947,68	-	-
334	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO FLOCULADOR	m ²	1860,10	15,74	29.277,97	3.095,76	48.727,26

335	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 + Aditivo impermeabilizante FLOCULADOR	m3	380,00	244,29	92.830,20	385,41	94.151,80
336	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 FLOCULADOR	Kg	19088,00	2,11	40.275,68	50.424,22	106.395,11
337	VEREDA PERIMETRAL HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 FLOCULADOR	m2	43,66	19,76	862,72	98,75	1.951,32
338	SUMINISTRO E INSTALACION PASAMANOS METALICO FLOCULADOR	m	92,00	86,25	7.935,00	164,21	14.163,12
339	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA ACCESORIOS FLOCULADOR FLOCULADOR	u	1,00	4960,68	4.960,68	-	-
4.7.	SEDIMENTADORES						
340	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL SEDIMENTADORES	m2	309,11	1,72	531,67	-	-
341	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) SEDIMENTADORES	m2	240,72	8,55	2.058,16	386,73	3.306,55
342	EXCAVACION EN SUELO NATURAL, CON EQUIPO SEDIMENTADORES	m3	606,02	4,69	2.842,23	-	-
343	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO SEDIMENTADORES	m2	1564,31	15,74	24.622,24	1.401,81	22.064,49
344	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 + Aditivo impermeabilizante SEDIMENTADORES	m3	438,67	244,29	107.162,69	391,42	95.619,99
345	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 SEDIMENTADORES	Kg	33130,14	2,11	69.904,60	20.400,00	43.044,00
346	SUMINISTRO E INSTALACION CINTA PVC 18 cm SEDIMENTADORES	m	5,00	7,06	35,30	715,01	5.047,98
347	SUMINISTRO E INSTALACION TAPA METALICA (0.80x0.80) m SEDIMENTADORES	u	1,00	166,50	166,50	-	-
348	SUMINISTRO E INSTALACION SEPARADORES Y SOPORTES DE FIBROCEL SEDIMENTADORES	u	720,00	61,05	43.956,00	-	-
349	VEREDA PERIMETRAL HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 SEDIMENTADORES	m2	22,08	19,76	436,30	38,82	766,99
350	SUMINISTRO E INSTALACION PASAMANOS METALICO SEDIMENTADORES	m	73,70	86,25	6.356,63	149,47	12.891,79
351	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA ACCESORIOS PARA SEDIMENTADOR SEDIMENTADORES	u	1,00	36722,83	36.722,83	-	-
4.8.	FILTROS						
352	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL FILTROS	m2	282,70	1,72	486,24	-	-
353	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) FILTROS	m2	213,30	8,55	1.823,72	459,66	3.930,09
354	EXCAVACION EN SUELO NATURAL, CON EQUIPO FILTROS	m3	754,54	4,69	3.538,79	-	-

355	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION FILTROS	m3	11,85	5,80	68,73	-	-
356	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) FILTROS	m3	754,54	3,56	2.686,16	-	-
357	ARENA PARA FILTROS FILTROS	m3	20,25	460,58	9.326,75	107,80	49.650,52
358	ANTRACITA PARA FILTROS FILTROS	m3	40,50	898,58	36.392,49	-	-
359	GRAVA PARA FILTROS FILTROS	m3	40,50	445,55	18.044,78	70,93	31.602,86
360	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO FILTROS	m2	1729,20	15,74	27.217,61	808,00	12.717,92
361	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) FILTROS	m3	3,32	219,91	730,10	92,55	20.352,67
362	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 + Aditivo impermeabilizante FILTROS	m3	415,45	244,29	101.490,28	542,80	132.600,61
363	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 FILTROS	Kg	32717,72	2,11	69.034,39	21.425,95	45.208,76
364	VIGAS PARA DRENES FILTROS	u	180,00	135,83	24.449,40	-	-
365	SUMINISTRO E INSTALACION PASAMANOS METALICO FILTROS	m	110,80	86,25	9.556,50	107,50	9.271,88
366	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA ACCESORIOS PARA FILTROS FILTROS	u	1,00	40309,06	40.309,06	-	-
367	VEREDA PERIMETRAL HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 FILTROS	m2	32,64	19,76	644,97	205,80	4.066,61
368	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 FILTROS	m2	22,51	19,98	449,75	-	-
369	PISO DE MARMETON FUNDIDO EN SITIO FILTROS	m2	22,51	40,20	904,90	-	-
370	MAMPOSTERIA DE LADRILLO FILTROS	m2	47,95	22,43	1.075,52	-	-
371	ENLUCIDO MORTERO 1:4 FILTROS	m2	112,49	6,86	771,68	-	-
372	PINTURA DE CAUCHO 2 MANOS FILTROS	m2	112,49	7,38	830,18	-	-
373	SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO FILTROS	m2	9,42	85,73	807,58	-	-
374	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO 2.10x0.80 m FILTROS	u	1,00	221,25	221,25	-	-
4.9.	CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO						
375	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	150,40	1,72	258,69	-	-
376	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	93,75	8,55	801,56	93,75	801,56
377	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m3	33,73	17,76	599,04	33,73	599,04

378	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m3	16,71	5,80	96,92	16,71	96,92
379	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m3	17,02	3,56	60,59	17,02	60,59
380	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	182,30	15,74	2.869,40	182,30	2.869,40
381	CIMIENTO DE PIEDRA CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m3	12,72	130,76	1.663,27	10,49	1.371,67
382	HORMIGON SIMPLE f'c=140 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m3	0,51	174,18	88,83	0,51	88,83
383	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m3	21,72	219,91	4.776,45	23,81	5.237,38
384	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	Kg	2777,00	2,11	5.859,47	3.054,63	6.445,27
385	PUENTE GRUA 3 Ton CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	1,00	4979,38	4.979,38	1,00	4.979,38
386	SUMINISTRO E INSTALACION BLOQUE DE ALIVIANAMIENTO 40x20x15 cm CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	690,00	0,94	648,60	660,00	620,40
387	MESON DE LABORATORIO TERMINADO CON MARMETON CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m	5,90	90,86	536,07	10,61	964,02
388	VEREDA PERIMETRAL HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	32,27	19,76	637,66	47,99	948,28
389	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	79,08	19,98	1.580,02	50,52	1.009,39
390	MASILLADO Y ALISADO DE PISO CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	86,68	8,30	719,44	30,24	250,99
391	MASILLADO IMPERMEABILIZADO DE LOSA CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	129,41	15,78	2.042,09	129,41	2.042,09
392	PISO DE MARMETON FUNDIDO EN SITIO CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	45,06	40,20	1.811,41	-	-
393	MAMPOSTERIA DE LADRILLO CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	193,68	22,43	4.344,24	168,64	3.782,59
394	ENLUCIDO MORTERO 1:4 CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	364,64	6,86	2.501,43	1.254,00	8.602,44
395	PINTURA DE CAUCHO 2 MANOS CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	364,64	7,38	2.691,04	601,74	4.440,84

396	SUMINISTRO E INSTALACION AZULEJO CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	18,72	28,95	541,94	172,80	5.002,56
397	SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m2	16,22	85,73	1.390,54	21,80	1.868,91
398	SUMINISTRO, LACADA E INSTALACION PUERTA DE MADERA 0.70 m. INCLUYE MARCO Y CERRADURA CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	2,00	236,43	472,86	3,00	709,29
399	SUMINISTRO, LACADA E INSTALACION PUERTA DE MADERA 0.80 m. INCLUYE MARCO Y CERRADURA CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	4,00	249,89	999,56	2,00	499,78
400	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA METALICA ENROLLABLE 2.60x2.60 m CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	1,00	1155,26	1.155,26	-	-
401	SUMINISTRO E INSTALACION BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS D=4" CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	m	8,00	8,78	70,24	80,81	709,51
402	INSTALACION DE AGUA FRIA D=1/2" CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	pto	7,00	35,54	248,78	8,00	284,32
403	DESAGUE D=50 mm CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	pto	2,00	24,41	48,82	6,00	146,46
404	DESAGUE D=75 mm CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	pto	2,00	28,48	56,96	4,00	113,92
405	DESAGUE D=110 mm CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	pto	2,00	45,09	90,18	2,00	90,18
406	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERIA CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	2,00	97,27	194,54	2,00	194,54
407	SUMINISTRO E INSTALACION DUCHA CROMADA INCLUYE GRIFERIA CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	2,00	212,22	424,44	3,00	636,66
408	SUMINISTRO E INSTALACION INODORO TANQUE BAJO INCLUYE ACCESORIOS CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	2,00	121,27	242,54	2,00	242,54
409	SISTEMA DOSIFICADOR DE CLORO GAS CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	1,00	4629,98	4.629,98	1,00	4.629,98
410	CILINDROS CONTENEDORES DE CLORO GASEOSO 1 Ton CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	6,00	4950,00	29.700,00	6,00	29.700,00
411	AGITADOR MEZCLA SOLUCION DE SULFATO DE AL. 3 HP CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	2,00	2784,67	5.569,34	-	-

412	AGITADOR MEZCLA SOLUCION DE LECHADA DE CAL 3/4 HP CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	2,00	4710,35	9.420,70	5,00	23.551,75
413	BOMBA DE DIAFRAGMA REGULADORA DE SOLUCION 1/4 HP CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	6,00	7193,38	43.160,28	6,00	43.160,28
414	EQUIPO DE LABORATORIO CASETA DE CLORACION Y LABORATORIO	u	1,00	11228,40	11.228,40	1,00	11.228,40
4.10.	EDIFICIO DE QUIMICOS						
415	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	123,25	1,72	211,99	-	-
416	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	81,25	8,55	694,69	263,62	2.253,96
417	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B EDIFICIO DE QUIMICOS	m3	50,97	17,76	905,23	95,93	1.703,71
418	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION EDIFICIO DE QUIMICOS	m3	40,67	5,80	235,89	48,16	279,33
419	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) EDIFICIO DE QUIMICOS	m3	10,30	3,56	36,67	10,30	36,67
420	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	429,43	15,74	6.759,23	1.521,86	23.954,07
421	CIMIENTO DE PIEDRA EDIFICIO DE QUIMICOS	m3	11,74	130,76	1.535,12	9,98	1.304,99
422	HORMIGON SIMPLE f'c=140 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) EDIFICIO DE QUIMICOS	m3	1,38	174,18	240,37	3,73	649,49
423	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) EDIFICIO DE QUIMICOS	m3	56,65	219,91	12.457,90	91,08	20.029,40
424	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 + Aditivo impermeabilizante EDIFICIO DE QUIMICOS	m3	23,08	244,29	5.638,21	28,06	6.854,78
425	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 EDIFICIO DE QUIMICOS	Kg	11265,68	2,11	23.770,58	11.852,21	25.008,18
426	MONTACARGAS MANUAL EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	1020,00	1.020,00	-	-
427	SUMINISTRO E INSTALACION BLOQUE DE ALIVIANAMIENTO 40x20x15 cm EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1110,00	0,94	1.043,40	512,00	481,28
428	VEREDA PERIMETRAL HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	24,96	19,76	493,21	59,59	1.177,50
429	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	78,13	19,98	1.561,04	27,73	554,05
430	MASILLADO Y ALISADO DE PISO EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	155,00	8,30	1.286,50	663,60	5.507,89
431	MASILLADO IMPERMEABILIZADO DE LOSA EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	98,69	15,78	1.557,33	120,48	1.901,17
432	MAMPOSTERIA DE LADRILLO EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	254,74	22,43	5.713,82	353,22	7.922,73

433	ENLUCIDO MORTERO 1:4 EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	496,00	6,86	3.402,56	749,16	5.139,24
434	PINTURA DE CAUCHO 2 MANOS EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	496,00	7,38	3.660,48	1.184,71	8.743,16
435	SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA DE ALUMINIO Y MALLA METALICA EDIFICIO DE QUIMICOS	m2	36,00	85,73	3.086,28	54,24	4.650,00
436	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO 2.10x1.00 m EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	235,00	235,00	2,00	470,00
437	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA METALICA ENROLLABLE 2.60x2.00 m EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	1155,26	1.155,26	1,00	1.155,26
438	SUMINISTRO E INSTALACION PASAMANOS DE GRADA EDIFICIO DE QUIMICOS	m	8,50	86,25	733,13	71,85	6.197,06
439	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA METALICA DE PISO EDIFICIO DE QUIMICOS	m	10,00	398,25	3.982,50	197,11	78.499,06
440	SUMINISTRO E INSTALACION BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS D=4" EDIFICIO DE QUIMICOS	m	12,00	8,78	105,36	88,49	776,94
441	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 2" - ENTRADA DE AGUA CRUDA E-Q EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	1066,57	1.066,57	1,00	1.066,57
442	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 1 1/2" - DOSIFICADOR SULFATO ALUMINIO EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	1142,95	1.142,95	-	-
443	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 1 1/2" Y 2" DOSIFICADOR SOLUC. DE CAL EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	1144,51	1.144,51	-	-
444	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 1" DOSIFICADOR HIDROX. Y PERMANG. EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	600,37	600,37	-	-
445	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA YA ACCESORIOS PVC 2" DOSIFICADOR CARBONATO DE CALCIO EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	1071,07	1.071,07	1,00	1.071,07
446	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 3/4" Y DOSIFICACION POLIMERO EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	744,37	744,37	3,00	2.233,11
447	DESAGUES DE TANQUES EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	470,54	470,54	5,00	2.352,70
4.11.	CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE						
448	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m2	75,64	1,72	130,10	-	-
449	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m2	40,00	8,55	342,00	48,16	411,77

450	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m3	12,87	17,76	228,57	24,61	437,08
451	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m3	7,22	5,80	41,88	11,09	64,32
452	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m3	5,65	3,56	20,11	8,90	31,68
453	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m2	89,28	15,74	1.405,27	101,32	1.594,78
454	CIMIENTO DE PIEDRA CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m3	4,18	130,76	546,58	4,59	600,19
455	HORMIGON SIMPLE f'c=140 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m3	0,21	174,18	36,58	0,47	81,86
456	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m3	12,54	219,91	2.757,67	14,99	3.296,45
457	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	Kg	1323,82	2,11	2.793,26	1.949,72	4.113,91
458	SUMINISTRO E INSTALACION BLOQUE DE ALIVIANAMIENTO 40x20x15 cm CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	u	252,00	0,94	236,88	252,00	236,88
459	VEREDA PERIMETRAL HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m2	11,88	19,76	234,75	39,72	784,87
460	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m2	42,96	19,98	858,34	-	-
461	MASILLADO Y ALISADO DE PISO CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m2	42,96	8,30	356,57	67,64	561,41
462	MASILLADO IMPERMEABILIZADO DE LOSA CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m2	48,76	15,78	769,43	48,16	759,96
463	MAMPOSTERIA DE LADRILLO CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m2	70,92	22,43	1.590,74	55,35	1.241,50
464	ENLUCIDO MORTERO 1:4 CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m2	135,92	6,86	932,41	212,95	1.460,84
465	PINTURA DE CAUCHO 2 MANOS CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	m2	141,84	7,38	1.046,78	212,95	1.571,57
466	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA DE MALLA 3.10x2.50 m CASETA DE GENERADOR Y COMBUSTIBLE	u	2,00	944,42	1.888,84	3,00	2.833,26
4.12.	GUARDIANIA						
467	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL GUARDIANIA	m2	26,46	1,72	45,51	-	-

468	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) GUARDIANIA	m2	14,00	8,55	119,70	26,42	225,89
469	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B GUARDIANIA	m3	9,97	17,76	177,07	17,57	312,05
470	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION GUARDIANIA	m3	3,83	5,80	22,21	3,82	22,16
471	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) GUARDIANIA	m3	6,14	3,56	21,86	64,13	228,31
472	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO GUARDIANIA	m2	45,20	15,74	711,45	69,59	1.095,35
473	CIMIENTO DE PIEDRA GUARDIANIA	m3	1,92	130,76	251,06	1,65	215,75
474	HORMIGON SIMPLE f'c=140 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) GUARDIANIA	m3	0,11	174,18	19,16	1,02	177,66
475	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) GUARDIANIA	m3	5,10	219,91	1.121,54	6,73	1.480,00
476	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 GUARDIANIA	Kg	556,19	2,11	1.173,56	1.188,04	2.506,76
477	SUMINISTRO E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA 4 mm (15x15) cm GUARDIANIA	m2	18,86	4,94	93,17	461,18	2.278,23
478	SUMINISTRO E INSTALACION BLOQUE DE ALIVIANAMIENTO 40x20x15 cm GUARDIANIA	u	98,00	0,94	92,12	90,00	84,60
479	VEREDA PERIMETRAL HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 GUARDIANIA	m2	4,44	19,76	87,73	28,49	562,96
480	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 GUARDIANIA	m2	9,54	19,98	190,61	19,08	381,22
481	MASILLADO IMPERMEABILIZADO DE LOSA GUARDIANIA	m2	18,86	15,78	297,61	73,08	1.153,20
482	SUMINISTRO E INSTALACION BALDOSA DE CEMENTO GUARDIANIA	m2	2,34	25,62	59,95	-	-
483	MAMPOSTERIA DE LADRILLO GUARDIANIA	m2	43,98	22,43	986,47	62,41	1.399,86
484	ENLUCIDO MORTERO 1:4 GUARDIANIA	m2	77,73	6,86	533,23	129,80	890,43
485	PINTURA DE CAUCHO 2 MANOS GUARDIANIA	m2	77,73	7,38	573,65	129,80	957,92
486	SUMINISTRO E INSTALACION AZULEJO GUARDIANIA	m2	8,41	28,95	243,47	20,87	604,19
487	SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO GUARDIANIA	m2	2,25	85,73	192,89	2,25	192,89
488	SUMINISTRO, LACADA E INSTALACION PUERTA DE MADERA 0.70 m. INCLUYE MARCO Y CERRADURA GUARDIANIA	u	1,00	236,43	236,43	6,00	1.418,58
489	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO 2.10x0.80 m GUARDIANIA	u	1,00	221,25	221,25	5,16	1.141,65
490	SUMINISTRO, LACADO E INSTALACION CLOSET DE MADERA 1.80x2.20 m GUARDIANIA	u	1,00	767,50	767,50	2,42	1.857,35

491	INSTALACION DE AGUA FRIA D=1/2" GUARDIANIA	pto	2,00	35,54	71,08	2,00	71,08
492	DESAGUE D=50 mm GUARDIANIA	pto	2,00	24,41	48,82	5,00	122,05
493	DESAGUE D=110 mm GUARDIANIA	pto	2,00	45,09	90,18	3,00	135,27
494	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERIA GUARDIANIA	u	1,00	97,27	97,27	1,00	97,27
495	SUMINISTRO E INSTALACION INODORO TANQUE BAJO INCLUYE ACCESORIOS GUARDIANIA	u	1,00	121,27	121,27	1,00	121,27
4.13.	JEFATURA DE PLANTA						
496	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL JEFATURA DE PLANTA	m2	49,00	1,72	84,28	-	-
497	REPLANTEO Y NIVELACION (CON EQUIPO DE PRECISION) JEFATURA DE PLANTA	m2	36,00	8,55	307,80	36,00	307,80
498	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B JEFATURA DE PLANTA	m3	16,60	17,76	294,82	16,60	294,82
499	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION JEFATURA DE PLANTA	m3	9,35	5,80	54,23	8,94	51,85
500	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE (Máx. 5 km) JEFATURA DE PLANTA	m3	6,25	3,56	22,25	6,25	22,25
501	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO JEFATURA DE PLANTA	m2	95,60	15,74	1.504,74	105,96	1.667,81
502	CIMIENTO DE PIEDRA JEFATURA DE PLANTA	m3	6,18	130,76	808,10	118,57	15.504,22
503	HORMIGON SIMPLE f'c=140 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) JEFATURA DE PLANTA	m3	0,28	174,18	48,77	3,05	531,25
504	HORMIGON SIMPLE f'c=210 kg/cm2 (Planta de Tratamiento) JEFATURA DE PLANTA	m3	11,36	219,91	2.498,18	12,42	2.731,28
505	SUMINISTRO, CORTE E INSTALACION ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 JEFATURA DE PLANTA	Kg	1567,56	2,11	3.307,55	1.608,64	3.394,23
506	SUMINISTRO E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA 4 mm (15x15) cm JEFATURA DE PLANTA	m2	42,36	4,94	209,26	146,15	721,98
507	SUMINISTRO E INSTALACION BLOQUE DE ALIVIANAMIENTO 40x20x15 cm JEFATURA DE PLANTA	u	232,00	0,94	218,08	197,00	185,18
508	VEREDA PERIMETRAL HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 JEFATURA DE PLANTA	m2	9,36	19,76	184,95	33,66	665,12
509	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 JEFATURA DE PLANTA	m2	22,21	19,98	443,76	22,21	443,76
510	MASILLADO Y ALISADO DE PISO JEFATURA DE PLANTA	m2	22,35	8,30	185,51	-	-
511	MASILLADO IMPERMEABILIZADO DE LOSA JEFATURA DE PLANTA	m2	42,36	15,78	668,44	42,36	668,44

512	SUMINISTRO E INSTALACION BALDOSA DE CEMENTO JEFATURA DE PLANTA	m2	1,70	25,62	43,55	-	-
513	MAMPOSTERIA DE LADRILLO JEFATURA DE PLANTA	m2	62,20	22,43	1.395,15	65,62	1.471,86
514	ENLUCIDO MORTERO 1:4 JEFATURA DE PLANTA	m2	124,30	6,86	852,70	132,39	908,20
515	PINTURA DE CAUCHO 2 MANOS JEFATURA DE PLANTA	m2	124,30	7,38	917,33	253,56	1.871,27
516	SUMINISTRO E INSTALACION AZULEJO JEFATURA DE PLANTA	m2	5,40	28,95	156,33	48,33	1.399,15
517	SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO JEFATURA DE PLANTA	m2	1,00	85,73	85,73	36,48	3.127,43
518	SUMINISTRO, LACADA E INSTALACION PUERTA DE MADERA 0.80 m. INCLUYE MARCO Y CERRADURA JEFATURA DE PLANTA	u	2,00	249,89	499,78	1,00	249,89
519	SUMINISTRO, LACADO E INSTALACION CLOSET DE MADERA 1.30x2.20 m JEFATURA DE PLANTA	u	1,00	575,50	575,50	1,12	644,56
520	INSTALACION DE AGUA FRIA D=1/2" JEFATURA DE PLANTA	pto	2,00	35,54	71,08	2,00	71,08
521	DESAGUE D=50 mm JEFATURA DE PLANTA	pto	2,00	24,41	48,82	2,00	48,82
522	DESAGUE D=110 mm JEFATURA DE PLANTA	pto	2,00	45,09	90,18	1,00	45,09
523	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERIA JEFATURA DE PLANTA	u	1,00	97,27	97,27	3,00	291,81
524	SUMINISTRO E INSTALACION INODORO TANQUE BAJO INCLUYE ACCESORIOS JEFATURA DE PLANTA	u	1,00	121,27	121,27	3,00	363,81
4.14.	OBRAS EXTERIORES						
525	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL OBRAS EXTERIORES	m2	8596,70	1,72	14.786,32	100,00	172,00
526	EXCAVACION A MANO EN SUELO, CLASE B OBRAS EXTERIORES	m3	104,00	17,76	1.847,04	763,39	13.557,81
527	LASTRADO OBRAS EXTERIORES	m2	2888,40	5,94	17.157,10	4.065,23	24.147,46
528	ENCESPADO OBRAS EXTERIORES	m2	312,50	8,22	2.568,75	2.160,88	17.762,43
529	CERRAMIENTO DE MALLA Y TUBO POSTE OBRAS EXTERIORES	m	576,00	53,09	30.579,84	279,76	14.852,46
530	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 OBRAS EXTERIORES	m	144,00	18,93	2.725,92	343,66	6.505,49
531	VEREDA PERIMETRAL HORMIGON SIMPLE f'c=180 kg/cm2 OBRAS EXTERIORES	m2	290,70	19,76	5.744,23	37,29	736,85
532	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA DE MALLA 3.10x2.50 m OBRAS EXTERIORES	u	2,00	944,42	1.888,84	5,00	4.722,10
533	SUMINISTRO E INSTALACION SUMIDERO OBRAS EXTERIORES	u	6,00	459,19	2.755,14	-	-
534	CAJA DE REVISION CON TAPA OBRAS EXTERIORES	u	8,00	159,30	1.274,40	51,00	8.124,30

535	POZO DE REVISION 4.00 a 6.00 m. CON TAPA HF OBRAS EXTERIORES	u	5,00	1147,82	5.739,10	-	-
536	INSTALACION DE AGUA FRIA D=1/2" OBRAS EXTERIORES	pto	5,00	35,54	177,70	7,00	248,78
537	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC p E/C D=25 mm 1.60 Mpa OBRAS EXTERIORES	m	132,00	5,58	736,56	28,56	159,36
538	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC p E/C D=50 mm 1.25 Mpa OBRAS EXTERIORES	m	177,00	11,48	2.031,96	900,26	10.334,99
539	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=160 mm 1.00 Mpa OBRAS EXTERIORES	m	15,00	13,60	204,00	1.139,32	15.494,75
540	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=200 mm 1.00 Mpa OBRAS EXTERIORES	m	144,00	19,13	2.754,72	1.084,21	20.740,94
541	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=250 mm 1.00 Mpa OBRAS EXTERIORES	m	5,00	28,37	141,85	150,00	4.255,50
542	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA TUBERIA PVC UZ D=315 mm 1.00 Mpa OBRAS EXTERIORES	m	139,00	47,19	6.559,41	43,60	2.057,48
543	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA ACCESORIOS PVC E/C D=50 mm - ACOMETIDAS AGUA OBRAS EXTERIORES	u	1,00	28,86	28,86	17,00	490,62
4.15.	INSTALACIONES ELECTRICAS E INSTRUMENTACION						
4.15.1	EDIFICIO DE QUIMICOS						
544	PUNTO LUZ DE SODIO 70W-220V, CONTROL FOTOELECTRICO EDIFICIO DE QUIMICOS	pto	3,00	460,57	1.381,71	-	-
545	PUNTO LUZ INCANDESCENTE 100W - 120V EDIFICIO DE QUIMICOS	pto	24,00	77,17	1.852,08	2,00	154,34
546	APLIQUE EXTERIOR 70W SODIO, 220V, RESISTENTE INTEMPERIE EDIFICIO DE QUIMICOS	pto	2,00	376,49	752,98	2,00	752,98
547	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120V, 15AMP EDIFICIO DE QUIMICOS	pto	2,00	174,76	349,52	11,00	1.922,36
548	TABLERO DE DISTRIBUCION 12 ESPACIOS CON DISYUNTORES EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	300,46	300,46	2,00	600,92
549	TABLERO DE DISTRIBUCION 30 ESPACIOS CON DISYUNTORES EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	700,86	700,86	1,00	700,86
550	INSTALADORES DE FUERZA-EDIFICIO DE QUIMICOS EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	8768,71	8.768,71	1,00	8.768,71
551	INSTRUMENTACION - PLANTA DE TRATAMIENTO EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	42215,89	42.215,89	-	-
552	ALIMENTADORES DE FUERZA EDIFICIO DE QUIMICOS	u	1,00	17124,16	17.124,16	1,00	17.124,16
4.15.2.	JEFATURA						

553	PUNTO LUZ DE SODIO 70W-220V, CONTROL FOTOELECTRICO JEFATURA	pto	3,00	460,57	1.381,71	-	-
554	PUNTO LUZ INCANDESCENTE 100W - 120V JEFATURA	pto	3,00	77,17	231,51	5,00	385,85
555	LUMINARIA FLUORESCENTE 4x32W, 120V JEFATURA	pto	5,00	193,35	966,75	-	-
556	LUMINARIA FLUORESCENTE 2x32W, 120V, RESISTENTE HUMEDAD JEFATURA	pto	1,00	210,07	210,07	13,00	2.730,91
557	APLIQUE DE PARED LUZ FLUORESCENTE 1x32W JEFATURA	pto	1,00	164,31	164,31	4,00	657,24
558	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120V, 15AMP JEFATURA	pto	18,00	174,76	3.145,68	17,00	2.970,92
559	PUNTO TELEFONICO JEFATURA	pto	2,00	50,59	101,18	-	-
560	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO 220V - 12000 BTU JEFATURA	pto	2,00	2321,18	4.642,36	-	-
561	TABLERO DE DISTRIBUCION 24 ESPACIOS CON DISYUNTORES JEFATURA	u	1,00	552,40	552,40	-	-
4.15.3	GUARDIANIA						
562	PUNTO LUZ INCANDESCENTE 100W - 120V GUARDIANIA	pto	2,00	77,17	154,34	7,00	540,19
563	LUMINARIA FLUORESCENTE 2x32W, 120V, RESISTENTE HUMEDAD GUARDIANIA	pto	3,00	210,07	630,21	-	-
564	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120V, 15AMP GUARDIANIA	pto	6,00	174,76	1.048,56	32,00	5.592,32
565	TOMACORRIENTE SIMPLE POLARIZADA 120V-15A PROTECCION TIERRA GUARDIANIA	pto	1,00	174,76	174,76	1,00	174,76
566	TABLERO DE DISTRIBUCION 12 ESPACIOS CON DISYUNTORES GUARDIANIA	u	1,00	300,46	300,46	5,00	1.502,30
4.15.4.	CLORACION Y LABORATORIO						
567	PUNTO LUZ INCANDESCENTE 100W - 120V CLORACION Y LABORATORIO	pto	11,00	77,17	848,87	7,00	540,19
568	LUMINARIA FLUORESCENTE 2x32W, 120V, RESISTENTE HUMEDAD CLORACION Y LABORATORIO	pto	10,00	210,07	2.100,70	35,00	7.352,45
569	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120V, 15AMP CLORACION Y LABORATORIO	pto	27,00	174,76	4.718,52	26,00	4.543,76
570	TOMACORRIENTE SIMPLE POLARIZADA 120V-15A PROTECCION TIERRA CLORACION Y LABORATORIO	pto	1,00	174,76	174,76	16,00	2.796,16
571	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO 220V - 12000 BTU CLORACION Y LABORATORIO	pto	3,00	2321,18	6.963,54	-	-
572	TABLERO DE DISTRIBUCION 42 ESPACIOS CON DISYUNTORES CLORACION Y LABORATORIO	u	1,00	970,37	970,37	-	-

4.15.5.	INSTALACIONES DE FUERZA PT						
573	CABLE DE ALTA TENSION INSTALACIONES DE FUERZA PT	m	3000,00	38,50	115.500,00	-	-
574	POSTE DE HORMIGON ARMADO H=11 m INSTALACIONES DE FUERZA PT	u	15,00	565,92	8.488,80	15,00	8.488,80
575	LUMINARIA DE VAPOR DE SODIO 100W, FOTOCELULA, ACC. MONT. INSTALACIONES DE FUERZA PT	u	15,00	243,67	3.655,05	15,00	3.655,05
576	SENSOR DE LUZ INSTALACIONES DE FUERZA PT	u	30,00	118,56	3.556,80	-	-
SUMA TOTAL:					7.413.154,58		6.913.754,81

Son: Seis millones novecientos trece mil setecientos cincuenta y cuatro con 81/100 dólares de los Estados Unidos de América (valor que no incluye IVA).

Orden de Trabajo (Costo + %)

Nro.	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	COSTO MAS PORCENTAJE			
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.	CAPTACIÓN				
1	TRANSPORTE GAVIONES MALLA TRIPLE TORSION DE PVC (7 km)	m3-km	3059,00	13,72	41.969,48
2	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIONES MALLA TRIPLE TORSION DE PVC	m3	437,00	131,72	57.561,64
3	GEOMEMBRANA LLDPE 2.00MM 7.01X155 LISA B/N BAJA DENSIDAD POLYTEX	m2	350,00	30,35	10.622,50
2.	CONDUCCIÓN				
4	TRANSPORTE A MANO ESTRUCTURA METALICA PARA PASO ELEVADO	kg-km	7080,00	0,92	6.513,60
5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN TUBERIA PVC DESAGUE D=110mm EN CAMARAS DE AIRE, DESAGUE Y TANQUES ROMPE PRESIÓN.	ml	234,58	7,56	1.773,41
6	SUMINISTRO, INSTALACIÓN CODO PVC DESAGUE D=110mm 45° EN CAMARAS DE AIRE, DESAGUE Y TANQUES ROMPE PRESIÓN.	U	30,00	8,60	258,00
7	TRANSPORTE A MANO TUBERIA PVC D=110 mm A D=200 mm 1.00 Mpa CONDUCCION PRINCIPAL	m-km	1970,44	2,74	5.399,01
8	VALVULA REDUCTORA SOSTENEDORA 723 EN 6" ANSI 150 PN16	U	1,00	5587,70	5.587,70
9	VALVULA MARIPOSA DOBLE BRIDA 6" C/VOLANTE EIRENE	U	1,00	280,67	280,67
10	UNION DE DESMONTAJE HD 6" (160MM) APOLO	U	1,00	256,22	256,22
11	FILTRO TIPO "Y" HD 6" B/B EIRENE	U	1,00	334,66	334,66
12	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA ACCESORIOS VALVULA DE AIRE TRIPLE ACCIÓN DE 2"	U	2,00	535,66	1.071,32
3.	PLANTA DE TRATAMIENTO				
13	TUBO PVC TEL/ELEC S/EMP 110MM 6MT NARANJA	ml	558,00	4,31	2.404,98

14	MANGUERA ELECT.POLIET.NEGRA 2PLG	ml	500,00	1,91	955,00
15	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA MARIPOSA CON PALANCA DE 4" B-B	U	8,00	327,36	2.618,88
16	TECLE ELÉCTRICO A CADENA, SUSPENSIÓN POR GANCHO DE 3 TONELADAS A 220V TRIFÁSICO	U	1,00	4757,26	4.757,26
17	CAUDALIMETRO ULTRASONICO FUJI FSV CON TRANSDUCTOR FSSC 100 A 240 VAC 50/60 Hz	U	1,00	5874,00	5.874,00
SUMA TOTAL:					148.238,33

Son: Ciento cuarenta y ocho mil doscientos treinta y ocho con 33/100 dólares de los Estados Unidos de América (valor que no incluye IVA).

Cabe recalcar que el presente contrato se ejecutó una orden de trabajo, el cual presenta las siguientes liquidaciones económicas: Orden de Trabajo No.1 USD 148.238,33 (SIN IVA), obteniéndose una liquidación total del proyecto de USD 7'061.993,14 (SIN IVA).

2.6 Observaciones:

Se consideran las siguientes observaciones:

- Por parte del comisionado: Memorando Nro. GADIPMC-DPOT-2023-0319-M (INFORME TÉCNICO Nro. 029-GIEP-DPOT-GADIPMC-2023)

Observaciones que deben ser subsanadas previo a la suscripción del ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA una vez transcurrido el plazo de 6 meses según lo establecido en la normativa vigente.

3.- RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO DEL CONTRATISTA:

El contratista se compromete a dar información y realizar, sin costo alguno para el Gobierno Autónomo Descentralizado Intercultural Y Plurinacional Del Municipio De Cayambe, la reparación, cambio y solución de cualquier deficiencia, defecto o daño de los materiales, equipos o parte de estos, que sean considerados defectuosos, los mismos, serán remplazados íntegramente por otros nuevos de la misma calidad y condición; excepto si los daños hubieren sido ocasionados por el mal uso de los mismos por parte de terceros, por fuerza mayor o caso fortuito, en los términos señalados en el artículo 30 de la Codificación Del Código Civil.

4.- LIQUIDACION DEL PLAZO:

Detalle de plazos del contrato:

Fecha firma del contrato:	18/02/2019	Según contrato
Fecha de inicio del plazo contractual:	19/02/2019	
Plazo contratado (días):	365	días

Fecha entrega de anticipo:	12/08/2019	Según SPI
Fecha de fin del plazo contractual	18/02/2020	
Fecha de suspensión de plazo No. 01	19/02/2019	– Suspensión desde el 19 de febrero al 15 de septiembre de 2019. Según Oficio N° 345-DOP-PE-GADIPMC del 18 de marzo 2019, Oficio 405-DOP-PET-GADIPMC del 18 septiembre 2019 y Oficio N° 369-DOP-PET-GADIPMC del 13 septiembre 2019.
Fecha de levantamiento de la suspensión de plazo No. 01:	16/09/2019	Según Oficio N° 369-DOP-PET-GADIPMC, del 13 de septiembre de 2019
Fecha de suspensión de plazo No. 02	27/09/2019	-Suspensión desde el 27 de septiembre de 2019 al 11 de febrero de 2020 Según Oficio N° 446-DOP-PET-GADIPMC de fecha 26 septiembre 2019
Fecha de levantamiento de la suspensión de plazo No. 02:	12/02/2020	Según oficio Nro. GADIPMC-DOP-2020-0091-O de fecha 10 de febrero 2020 y Acta de Reinicio de Obra del 12 de febrero 2020.
Fecha de suspensión de plazo No. 03	17/03/2020	-Suspensión desde el 17 de marzo de 2020 al 09 de junio de 2020 Según Oficio Nro. GADIPMC-DOP-2020-0118-O, de fecha del 16 de marzo de 2020.
Fecha de levantamiento de la suspensión de plazo No. 03:	10/06/2020	Según oficio Nro. GADIPMC-DOP-2020-0141-O de fecha 09 de junio 2020.
Fecha de suspensión de plazo No. 04	15/06/2021	-Suspensión desde el 15 de junio de 2021 al 24 de octubre de 2021 Según Oficio Nro. 075-IECV-GADIPMC-LICO-02-2018, de fecha del 15 de junio de 2021.
Fecha de levantamiento de la suspensión de plazo No. 04:	25/10/2021	Según Nro. Oficio No. 110-PE-GADIPMC-LICO-02-2018 de fecha 22 de octubre 2021.
Fecha de suspensión de plazo No. 05	23/12/2021	-Suspensión desde el 23 de diciembre de 2021 al 29 de marzo de 2022. Según Memorando Nro. GADIPMC-DOP-2022-0034-M, de fecha del 07 de enero de 2022.
Fecha de levantamiento de la suspensión de plazo No. 05:	30/03/2022	Según Oficio N° GADIPMC-DOP-2022-0749-M, del 29 de marzo de 2022
Suspensión de plazo (días):	660	
Aprobación de Orden De Trabajo No. 01:	29/04/2022	Oficio No. 129-PE-GADIPMC-LICO-02-2018
Fecha de ampliación de plazo No. 01	25/01/2021	60 días, por ejecución simultanea de los rubros de los Contratos Complementario y Principal, según Oficio No. 052-PJMM-GADIPMC-LICO-02-2018
Fecha de ampliación de plazo No. 02	29/10/2021	83 días, por incidencia de la lluvia y por petitorios de las comunidades a la municipalidad, según Oficio No. 115-PE-GADIPMC-LICO-02-2018

Fecha de ampliación de plazo No. 03	29/04/2022	25 días, por incidencia de inconvenientes presentados con moradores del sector y la necesidad de la construcción de un tanque rompe presión, según Oficio No. 130-PE-GADIPMC-LICO-02-2018
Fecha de ampliación de plazo No. 04	28/06/2022	60 días, para la ejecución de trabajos adicionales, adquisición de tubería que no está disponible sin previa reserva y pago, trabajos de replanteo y nivelación, excavaciones y limpieza, según Oficio No. 148-PE-GADIPMC-LICO-02-2018
Fecha de ampliación de plazo No. 05	27/07/2022	23 días, por el paro nacional de junio de 2022 e impedimentos de la comunidad que impedían los trabajos y la coordinación de materiales para la obra, según Oficio No. 156-PE-GADIPMC-LICO-02-2018
Ampliación de plazo total (días)	251	
Fecha de término de plazo contratado + Suspensiones+ Ampliaciones de plazo:	17/08/2022	
Fecha solicitud recepción provisional:	15/08/2022	Oficio Nro. 188-CAC-2022 de fecha 15 de agosto e ingresado a la municipalidad el 16 de agosto de 2022

En consecuencia, NO existen días de mora.

5.- LIQUIDACIÓN DE PAGOS AL CONTRATISTA:

Posterior a las amortizaciones del anticipo, los valores de las planillas ejecutadas corresponden a los siguientes valores:

DETALLE PLANILLAS	ESTADO	PAGO		DESCUENTOS		LIQUIDO A PAGAR
		FECHA DE PAGO	MONTO	ANTICIPO AMORTIZADO	MULTAS	
Anticipo 40%	PAGADO	12/08/2019	2.965.261,83		0,00	2'965.261,83
Planilla No. 1	PAGADO	05/10/2020	7.260,50	2.904,20	0,00	4.356,30
Planilla No. 2	PAGADO	05/10/2020	8.352,35	3.340,94	0,00	5.011,41
Planilla No. 3	PAGADO	05/10/2020	223.511,00	89.404,40	0,00	134.106,60
Planilla No. 4	PAGADO	05/10/2020	224.240,78	89.696,31	0,00	134.544,47
Planilla No. 5	PAGADO	17/11/2020	352.204,98	140.881,99	0,00	211.322,99
Planilla No. 6	PAGADO	17/11/2020	124.602,44	49.840,98	0,00	74.761,46
Planilla No. 7	PAGADO	31/12/2020	630.890,93	252.356,37	0,00	378.534,56
Planilla No. 8	PAGADO	10/03/2021	643.522,78	257.409,11	0,00	386.113,67
Planilla No. 9	PAGADO	07/05/2021	357.464,31	142.985,72	0,00	214.478,59

Planilla No. 10	PAGADO	08/07/2021 24/09/2021	381.814,14	152.725,66	0,00	229.088,48
Planilla No. 11	PAGADO	29/09/2021	536.001,82	214.400,73	0,00	321.601,09
Planilla No. 12	PAGADO	15/12/2021	519.372,66	207.749,06	0,00	311.623,60
Planilla No. 13	PAGADO	17/01/2022	152.872,89	61.149,16	0,00	91.723,73
Planilla No. 14	PAGADO	17/01/2022	272.186,50	108.874,60	0,00	163.311,90
Planilla No. 15	PAGADO	17/01/2022	222.781,25	89.112,50	0,00	133.668,75
Planilla No. 16	PAGADO	17/01/2022	240.343,23	96.137,29	0,00	144.205,94
Planilla No. 17	PAGADO	11/03/2022	736.204,11	294.481,64	0,00	441.722,47
Planilla No. 18	PAGADO	24/04/2023	164.339,21	65.735,68	0,00	98.603,53
Planilla No. 19	PENDIENTE		753.560,88	301.424,35	0,00	452.136,53
Planilla No. 20	PENDIENTE		121.403,72	121.403,72	0,00	0,00
Planilla No. 21	PENDIENTE		6.508,36	6.508,36	0,00	0,00
Planilla No. 22	PENDIENTE		153.890,72	153.890,72	0,00	0,00
Planilla No. 23	PENDIENTE		80.425,25	62.848,34	0,00	17.576,91
Orden de trabajo (Costo + %)	PENDIENTE		148.238,33	0,00	0,00	148.238,33
TOTAL (Sin IVA)						7'061.993,14

6.- LIQUIDACIÓN DE REAJUSTES:

Conforme la Cláusula Novena. - DEL REAJUSTE DE PRECIOS "El Contratista libre y voluntariamente renuncia al reajuste de precios, de conformidad con lo establecido el Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, artículo 131. - Liquidación del reajuste, párrafo segundo: "Como el derecho a percibir el reajuste es de aquellos que se pueden renunciar, tal situación podrá establecerse en los documentos correspondientes." De conformidad con el documento ingresado por ventanilla de recepción signado con número de trámite No. 0001006, de fecha 14 de febrero de 2019, documento habilitante que se adjunta y forma parte integrante del presente contrato."

7.- OBSERVACIONES A LA LIQUIDACIÓN:

El Anticipo, Planilla N° 1, N° 2, N° 3, N° 4, N° 5, N° 6, N° 7, N° 8, N° 9, N° 10, N° 11, N° 12, N° 13, N° 14, N° 15, N° 16, N° 17 y N° 18, De Avance de Obra se encuentran pagadas, la N° 19, N° 20, N° 21, N° 22, N° 23 De Liquidación y Planilla de Costo + %, se encuentran en proceso de pago.

De conformidad al ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO suscrita el 09 de febrero de 2023, en el numeral 4.2 se acuerda: "A fin de precautelar los intereses institucionales; el contratista acepta de forma libre y voluntaria que en la planilla de Costo más porcentaje, se retengan los valores recomendados por la CGE el 23 de diciembre de 2022, tanto los cuantificados por dicha institución como los que recomienda cuantificar en las planillas siguientes (Oficio Nro. GEO-FISC-001-02-2023). Es decir, el monto de USD 72.154,75 (SETENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO CON 75/00 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA), hasta el pronunciamiento definitivo de la CGE. Si en este pronunciamiento existe un fallo favorable al contratista, la municipalidad iniciara inmediatamente el trámite para la devolución de los valores retenidos".

8.- LIQUIDACIÓN TOTAL DEL CONTRATO:

NOMBRE DEL CONTRATO:	CONSTRUCCIÓN DE LA CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y PLANTA DE TRATAMIENTO PARA DOTACIÓN DE AGUA DE CONSUMO HUMANO, PARA LA CIUDAD URBANA DE CAYAMBE, CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA DE PICHINCHA	
NOMBRE DEL CONTRATISTA:	Consorcio Acueductos Cayambe Ing. Pablo Esteban Álvarez Willches Procurador Común	
MONTO CONTRATADO:	7'413.154,58 USD	
MONTO EJECUTADO:	7'061.993,14 USD	
DETALLES		TOTAL
Anticipo 40%		2'965.261,83
Planilla No. 1		7.260,50
Planilla No. 2		8.352,35
Planilla No. 3		223.511,00
Planilla No. 4		224.240,78
Planilla No. 5		352.204,98
Planilla No. 6		124.602,44
Planilla No. 7		630.890,93
Planilla No. 8		643.522,78
Planilla No. 9		357.464,31
Planilla No. 10		381.814,14
Planilla No. 11		536.001,82
Planilla No. 12		519.372,66
Planilla No. 13		152.872,89
Planilla No. 14		272.186,50
Planilla No. 15		222.781,25
Planilla No. 16		240.343,23
Planilla No. 17		736.204,11
Planilla No. 18		164.339,21
Planilla No. 19		753.560,88
Planilla No. 20		121.403,72
Planilla No. 21		6.508,36
Planilla No. 22		153.890,72
Planilla No. 23		80.425,25
Orden de trabajo (Costo + %)		148.238,33
Total (Sin IVA)		7'061.993,14

9.- CONCLUSIONES:

De acuerdo a lo que dejamos expresado en la presente Acta, QUEDA A EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD del contratista, que así lo acepta, cualquier deficiencia o vicio oculto de construcción, en los términos del Art. 1937 del Código Civil actualmente vigente, a partir del acta de Recepción PROVISIONAL.

El Contratista y la Fiscalización Externa, en conjunto han trabajado y tomado en cuenta todas las medidas técnicas pertinentes para asegurar la buena calidad de todas las obras ejecutadas, con las debidas autorizaciones realizadas por el Administrador del Contrato.

Dejamos constancia en la presente Acta los trabajos ejecutados por el contratista de obra y en virtud de ello se procede a recibir de manera PROVISIONAL todas las obras que han sido materia de la inspección por la **Comisión** a la fecha de suscripción de la presente acta, y por no haberse presentado hasta la presente fecha reclamación por parte de terceros en relación con el contrato que motivó esta diligencia.

Para constancia en fe y de conformidad con lo expresado se suscribe la presente Acta de **RECEPCIÓN PROVISIONAL** el 05 de mayo de 2023, por parte de las personas que han intervenido en esta diligencia.

Ing. Jairo Damián Cayambe Grefa
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS (E)
Administrador del Contrato

Ing. Eduardo Sebastián Pinos Prieto
ANALISTA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
CIVILES Y ELÉCTRICOS 1
Comisionado

Ing. Pablo Esteban Álvarez Willches
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO ACUEDUCTOS CAYAMBE
Contratista de Obra