

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

OBRA:

ACUEDUCTO ALTOS DE CHIPION – LA PARA

Localidades:

LA PARA – MARULL – BALNEARIA – MIRAMAR – ALTOS DE CHIPIÓN

DPTOS: RIO PRIMERO Y SAN JUSTO

PROVINCIA DE CÓRDOBA

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio	
					Parcial	Subtotal
1	REPLANTEO, LIMPIEZA, NIVELACIÓN DEL TERRENO Y MOVILIZACIÓN DE OBRA					
1.1	Replanteo, limpieza, nivelación del terreno y movilización de obra según PPET y planos.	Gl.	1,00	\$ 1.979.718,72	\$ 1.979.718,72	
SUBTOTAL REPLANTEO, LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DEL TERRENO, Y MOVILIZACIÓN DE OBRA						\$ 1.979.718,72
2	PERFORACIONES E IMPULSIÓN A CISTERNA GENERAL					
2.1	PERFORACIONES					
2.1.1	Perforación exploratoria en suelo no clasificado según PPET y planos.	ml	660,00	\$ 10.471,89	\$ 6.911.447,40	
2.1.2	Perfilaje y muestreo de pozo para diseño de perforación definitiva. Se incluye la determinación de posibles mantos a explotar, metros y ubicación de filtro/s, metros de caños sin costura, y de ser necesario metros de capas contaminantes que deberán ser aisladas por cementado, según PPET y planos.	Un.	6,00	\$ 135.396,92	\$ 812.381,54	
2.1.3	Ensanche a diámetro final necesario para perforación de explotación según PPET y planos.	ml	660,00	\$ 7.659,25	\$ 5.055.104,34	
2.1.4	Entubado en caño de acero Ø6" según PPET y planos.	ml	480,00	\$ 10.727,04	\$ 5.148.978,24	
2.1.5	Entubado en caño filtro de acero galvanizado Ø6" según PPET y planos.	ml	120,00	\$ 22.363,60	\$ 2.683.632,00	
2.1.6	Prefiltro con engravado según PPET y planos.	ml	120,00	\$ 935,30	\$ 112.235,76	
2.1.7	Cementado según PPET y planos.	ml	480,00	\$ 1.137,45	\$ 545.975,04	
2.1.8	Lavado de perforación según PPET y planos.	Un.	6,00	\$ 27.339,76	\$ 164.038,56	
2.1.9	Desarrollo y aforo con bomba sumergible, determinación de niveles estático y dinámico, según PPET y planos.	Un.	6,00	\$ 236.944,60	\$ 1.421.667,62	
2.1.10	Análisis de agua (Físico-Químico y Bacteriológico) según PPET y planos.	Un.	6,00	\$ 38.644,54	\$ 231.867,25	
2.1.11	Terminaciones superficiales, incluyendo placa de cierre y cámara de protección, según PPET y planos.	Un.	6,00	\$ 135.396,92	\$ 812.381,54	
SUBTOTAL PERFORACIONES						\$ 23.899.709,29
2.2	SISTEMAS DE BOMBEO					
2.2.1	Provisión, acarreo e instalación de electrobomba sumergible (tipo pozo profundo) trifásica, con motor a estator seco, Marca Grundfos o calidad similar apta para Q= 25,00 m3/hs y Hm= 110,00 m.c.a.), según PPET y planos de detalle adjunto.	Un.	6,00	\$ 447.660,68	\$ 2.685.964,05	
2.2.2	Provisión, acarreo y colocación de cañería de impulsión vertical en A ³ G ³ Ø3", en una longitud de 60 metros dentro de la perforación, y manifold en boca de pozo, compuesto por niples, curvas, válvula de retención, válvula de aire a triple efecto, manómetro, caudalímetro, válvula esclusa y anclajes, según PPET y planos de detalle adjuntos.	Un.	6,00	\$ 1.042.297,71	\$ 6.253.786,26	
2.2.3	Provisión, acarreo e instalación de tablero de comando, control y automatismo de electrobomba sumergible , incluyendo todos los dispositivos de seguridad para su correcto funcionamiento, y sistema de automatismo para arranque suave y corte, según PPET.	Un.	6,00	\$ 772.375,08	\$ 4.634.250,49	
2.2.4	Provisión, acarreo e instalación de generador eléctrico , incluyendo transferencia automática, protecciones, conexiones eléctricas y accesorios a ubicarse en cada casilla, según PPET y planos.	Un.	2,00	\$ 1.785.199,67	\$ 3.570.399,34	
2.2.5	Construcción de Casilla de alojamiento de tablero de comando, control y automatismo de bomba , según PPET y planos.	Un.	3,00	\$ 411.564,28	\$ 1.234.692,85	
2.2.6	Construcción de Casilla de alojamiento de tablero de comando, control y automatismo de bomba, y generador eléctrico según PPET y planos.	Un.	2,00	\$ 685.940,46	\$ 1.371.880,93	
2.2.7	Ejecución de ampliación de tendido eléctrico en línea de 13,2 KV con postes de alineación de cemento, en un todo de acuerdo a PPET y planimetría general. Se incluye también la ejecución de cinco (5) subestaciones transformadoras según requerimientos de operadora de servicios. S/PPET.	Gl.	1,00	\$ 24.449.469,02	\$ 24.449.469,02	
2.2.8	Construcción de cercos olímpicos perimetral al predio de cada perforación (5), incluye puerta de acceso peatonal y porton de acceso de 5 m de ancho de doble hoja, según PPET y planos.	ml	120,00	\$ 6.304,49	\$ 756.538,56	
SUBTOTAL SISTEMAS DE BOMBEO						\$ 44.956.981,50
2.3	CAÑERÍA DE IMPULSIÓN A CISTERNA GENERAL					
2.3.1	Excavación en todo tipo de suelo, roca masiva, suelo arenoso y material aluvional grueso en matriz limo-arenosa, incluye mano de obra, materiales y equipos necesarios para la excavación de la zanja para el alojamiento de cañería de impulsión, conforme a anchos y tapadas mínimas exigibles. Incluye, también, tablestacados, desagotes y medidas de protección. Según PPET y planos	ml	8780,00	\$ 1.339,80	\$ 11.763.444,00	
2.3.2	Provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de cañería de impulsión de P.V.C. Ø200 mm C10, incluyendo accesorios y piezas especiales, asiento de arena, malla de advertencia y pruebas hidráulicas y desinfección, según PPET y planos.	ml	8780,00	\$ 6.397,78	\$ 56.172.473,28	
2.3.3	Ejecución de tapada, relleno y compactación de zanja de cañería de impulsión, incluyendo material de aporte necesario, según PPET.	ml	8780,00	\$ 1.238,90	\$ 10.877.542,00	
2.3.4	Provisión e instalación de válvula de aire a triple efecto Ø80 mm, con cuerpo de fundición nodular (tipo ARI, Dorot o calidad similar). Se incluye ramal de PVC, anclajes, curvas de pvc y fundición, válvula de cierre y cámara de alojamiento en H-20, según PPET y planos.	Un.	5,00	\$ 186.956,21	\$ 934.781,05	
2.3.5	Construcción de cámara de desagüe y limpieza de hormigón armado H-20, incluyendo la provisión e instalación de válvula de accionamiento tipo esclusa Euro20 Ø80 mm. Se incluye ramal de PVC, curva, anclaje y accesorios metálicos, según PPET y planos.	Un.	2,00	\$ 112.216,72	\$ 224.433,44	
SUBTOTAL CAÑERÍA DE IMPULSIÓN A CISTERNA GENERAL						\$ 79.972.673,77
3	SISTEMA GENERAL DE RESERVA Y BOMBEO					

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio	
					Parcial	Subtotal
3.1	Construcción de cisterna de almacenamiento de agua tratada de 500 m3 de capacidad, con base y paramentos de H° A° en H-25, cierre superior con losa de viguetas y ladrillo cerámico y muros divisorios de mampostería encadenada de H° con revoque. Se incluyen accesorios y singularidades, flotantes, válvulas, cañerías de intercomunicación, piezas metálicas, ventilaciones, bocas de acceso, limpieza y desagüe, desborde, nivelación y rellenos, vereda perimetral, cámaras de Hormigon Armado en H-20 para alojamiento de válvulas, en un todo de acuerdo al PPET y planos de detalle.	Gl.	1,00	\$ 16.335.451,74	\$ 16.335.451,74	
3.2	Provisión, e instalación del sistema de bombeo conformado por tres (3) bombas centrífugas de eje horizontal aptas para un caudal de 53,35 m3/hs y Hm= 75 m.c.a. Incluyendo tablero de comando, protecciones, automatismos, colectores de aspiración e impulsión, válvulas de cierre, válvulas de retención, juntas de desarme, manómetros y todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento, según PPET y planos.	Gl.	1,00	\$ 5.420.402,68	\$ 5.420.402,68	
3.3	Provisión, acarreo e instalación de tablero de comando, control y automatismo de bombas centrífugas, incluyendo todos los dispositivos de seguridad para su correcto funcionamiento, y sistema de automatismo con arranque con variador de velocidad para una bomba y suave para el resto, según PPET.	Gl.	1,00	\$ 2.152.485,29	\$ 2.152.485,29	
3.4	Provisión, acarreo e instalación de generador eléctrico , incluyendo transferencia automática, protecciones, conexiones eléctricas y accesorios a ubicarse en cada casilla, según PPET y planos.	Un.	1,00	\$ 4.675.648,45	\$ 4.675.648,45	
3.5	Construcción de Casilla de alojamiento del sistema de bombeo, tableros de comando, control y automatismo de bomba y perforación, generador eléctrico y baño de servicio ubicada en el predio, según PPET y planos.	Gl.	1,00	\$ 3.733.633,59	\$ 3.733.633,59	
3.6	Construcción de cercos olímpico perimetral al predio de la cisterna general, el mismo debe contar con un portón de acceso de cinco (5) metros de ancho y puerta de acceso peatonal, según PPET.	ml	120,00	\$ 6.304,49	\$ 756.538,56	
3.7	Ejecución de ampliación de tendido eléctrico en línea de 13,2 KV con postes de alineación de cemento, en un todo de acuerdo a PPET y planimetría general. Se incluye también la ejecución de una (1) subestacion transformadora biposte de 200 KVA S/PPET.	Gl.	1,00	\$ 5.397.067,56	\$ 5.397.067,56	
3.8	Aforador magnético apto para montaje en nueva cañería de impulsión de agua cruda de DN 200 mm, incluyendo cámara de alojamiento de H°A° y todos los accesorios que pudieran corresponder. Incluye, también, la provisión, acarreo y colocación de MARCO Y TAPA de hierro dúctil.	Gl.	1,00	\$ 713.455,87	\$ 713.455,87	
					\$	39.184.683,74
4	ACUEDUCTO					
4.1	Excavación en todo tipo de suelo, roca masiva, suelo arenoso y material aluvional grueso en matriz limo-arenosa, incluye mano de obra, materiales y equipos necesarios para la excavación de la zanja para el alojamiento de cañería de impulsión, conforme a anchos y tapadas mínimas exigibles. Incluye, también, tablestacados, desagotes y medidas de protección. Según PPET y planos	ml	78150,20	\$ 1.339,80	\$ 104.705.637,96	
4.2	Provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de cañería de impulsión , incluyendo accesorios y piezas especiales, asiento de arena, malla de advertencia y pruebas hidráulicas y desinfección, según PPET y planos.					
a	Cañería de P.V.C. Ø315 mm C10.	ml	67221,47	\$ 11.112,65	\$ 747.008.668,60	
b	Cañería de P.V.C. Ø200 mm C10.	ml	10928,73	\$ 6.397,78	\$ 69.919.566,50	
4.3	Ejecución de tapada, relleno y compactación de zanja de impulsión, incluyendo material de aporte necesario, según PPET.	ml	78150,20	\$ 1.238,90	\$ 96.820.282,78	
4.4	Provisión e instalación de válvula de aire a triple efecto , con cuerpo de fundición nodular (tipo ARI, Dorot o calidad similar). Se incluye ramal de PVC, anclajes, curvas de pvc y fundición, válvula de cierre y cámara de alojamiento en H-20, según PPET y planos.					
a	Válvula de aire Ø100 mm sobre cañería de Ø315 mm.	Un.	79,00	\$ 224.347,45	\$ 17.723.448,71	
b	Válvula de aire Ø80 mm sobre cañería de Ø200 mm.	Un.	10,00	\$ 186.956,21	\$ 1.869.562,10	
4.5	Construcción de cámara de desagüe y limpieza de hormigón armado H-20, incluyendo la provisión e instalación de válvula de accionamiento tipo esclusa Euro20 Ø100 mm. Se incluye ramal excéntrico de PVC, anclaje y accesorios, según PPET y planos.	Un.	24,00	\$ 134.660,06	\$ 3.231.841,54	
4.6	Provisión, acarreo e instalación de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los cruces del acueducto a cursos de agua , con cañería de A° Ø12", incluyendo accesorios, anclajes y piezas especiales, según PPET y planos.	Gl.	4,00	\$ 4.647.432,95	\$ 18.589.731,79	
SUBTOTAL ACUEDUCTO					\$	1.059.868.739,98
5	DERIVACIONES					
5.1	Excavación en todo tipo de suelo, roca masiva, suelo arenoso y material aluvional grueso en matriz limo-arenosa, incluye mano de obra, materiales y equipos necesarios para la excavación de la zanja para el alojamiento de cañería de impulsión, conforme a anchos y tapadas mínimas exigibles. Incluye, también, tablestacados, desagotes y medidas de protección. Según PPET y planos	ml	2723,39	\$ 1.339,80	\$ 3.648.797,92	
5.2	Provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la colocación de la cañería de alimentación a las cisternas de cada localidad, incluyendo accesorios y piezas especiales, válvulas, asiento de arena, malla de advertencia y pruebas hidráulicas y desinfección, según PPET y planos.					
a	Cañería de P.V.C. Ø160 mm C6.	ml	250,00	\$ 3.802,74	\$ 950.685,00	
b	Cañería de P.V.C. Ø160 mm C10.	ml	2230,58	\$ 3.414,19	\$ 7.615.628,39	
c	Cañería de P.V.C. Ø200 mm C10.	ml	242,81	\$ 6.397,78	\$ 1.553.443,99	

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio	
					Parcial	Subtotal
5.3	Ejecución de tapada, relleno y compactación de zanja de cañería de impulsión, incluyendo material de aporte necesario, según PPET.	ml	2723,39	\$ 1.238,90	\$ 3.374.007,87	
5.4	Provisión e instalación de válvula de aire a triple efecto Ø80 mm, con cuerpo de fundición nodular (tipo ARI, Dorot o calidad similar). Se incluye ramal de P.V.C., anclajes, curvas de pvc y fundición, válvula de cierre y cámara de alojamiento en H-20, según PPET y planos.	Un.	3,00	\$ 186.956,21	\$ 560.868,63	
5.5	Construcción de cámara de desagüe y limpieza de hormigón armado H-20, incluyendo la provisión e instalación de válvula de accionamiento tipo esclusa Euro20 Ø80 mm. Se incluye ramal de P.V.C., curva, anclaje y accesorios metálicos, según PPET y planos.	Un.	1,00	\$ 112.216,72	\$ 112.216,72	
SUBTOTAL DERIVACIONES						\$ 17.815.648,52
6	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO					
6.1	Construcción de cisterna de almacenamiento de agua, con base y paramentos de H° A° en H-25, cierre superior con losa de viguetas y ladrillo cerámico y muros divisorios de mampostería encadenada de H° con revoque. Se incluyen accesorios y singularidades, flotantes, válvulas, cañerías de intercomunicación, piezas metálicas, ventilaciones, bocas de acceso, limpieza y desagüe, desborde, nivelación y rellenos, vereda perimetral, cámaras de Hormigón Armado en H-20 para alojamiento de válvulas, en un todo de acuerdo al PPET y planos de detalle.					
a	Cisterna de almacenamiento de 500 m3 de capacidad.	Un.	1,00	\$ 16.335.451,74	\$ 16.335.451,74	
b	Cisterna de almacenamiento de 300 m3 de capacidad.	Un.	4,00	\$ 12.251.588,81	\$ 49.006.355,22	
6.2	Construcción de Casilla de alojamiento del sistema de cloración, electroválvula de cierre y aforador magnético , según PPET y planos.	Un.	5,00	\$ 896.232,59	\$ 4.481.162,95	
6.3	Provisión, acarreo e instalación de equipo clorinador compuesto por dos bombas dosadoras (una de reserva) del tipo DOSIVAC o calidad similar, incluyendo tanque para reserva de hipoclorito de sodio de 1.000 litros de capacidad mínima. Incluye tablero de comando, protecciones, automatismos, y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento, según PPET y planos.	Un.	5,00	\$ 208.936,75	\$ 1.044.683,77	
6.4	Provisión, acarreo e instalación de electroválvula tipo mariposa con actuador eléctrico. Incluye tablero de comando, protecciones, automatismos, y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento, según PPET y planos.					
a	Electroválvula DN 8" .	Un.	1,00	\$ 539.171,22	\$ 539.171,22	
b	Electroválvula DN 6" .	Un.	4,00	\$ 450.625,84	\$ 1.802.503,36	
6.5	Provisión, acarreo e instalación de aforador magnético para la medición del caudal de ingreso. Incluye accesorios necesarios para el correcto funcionamiento, según PPET y planos.					
a	Aforador magnético DN 6" .	Un.	1,00	\$ 713.455,87	\$ 713.455,87	
b	Aforador magnético DN 4" .	Un.	4,00	\$ 631.965,36	\$ 2.527.861,44	
6.6	Construcción de cercos olímpicos perimetrales a los predios de las cisternas (5), los mismos deben contar con un portón de acceso de cinco (5) metros de ancho de doble hoja y puerta de acceso peatonal, según PPET y planos.	ml	539,00	\$ 6.304,49	\$ 3.398.119,03	
SUBTOTAL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO						\$ 79.848.764,60
7	SISTEMA DE CONTROL POR TELESUPERVISION SCADA					
7.1	Provisión de equipos e instalación de sistema de telesupervisión , incluyendo desarrollo de ingeniería resolutiva para automatismo, elementos de automatismos, programación PLC, programación SCADA, enlace de comunicaciones, puesta en marcha y asistencia, licencias de software y todo lo que fuera necesario para la correcta ejecución del ítem, conforme a PPET. Se incluye casilla de base de monitoreo general y operaciones.	Gl.	1,00	\$ 1.617.978,88	\$ 1.617.978,88	
7.2	Provisión e instalación de fibra óptica para enlace del sistema de tele supervisión , incluyendo excavación, conducto tritubo de PEAD, accesorios, tapada, cámaras, y todo lo que fuera necesario para la correcta ejecución a lo largo de las distintas trazas de impulsión que contempla la obra, conforme a PPET.	ml	80873,59	\$ 2.304,21	\$ 186.349.734,81	
SUBTOTAL SISTEMA DE CONTROL DE TELESUPERVISION SCADA						\$ 187.967.713,70
8	GESTIÓN PARA LA LIBERACIÓN DE TRAZA Y EXPROPIACIONES					
8.1	Gestión para la liberación de traza y expropiaciones, según alcances detallados en PPET.	Gl.	1,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	
SUBTOTAL GESTIÓN PARA LA LIBERACIÓN DE TRAZA Y EXPROPIACIONES						\$ 4.000.000,00
TOTAL						\$ 1.539.494.633,82

Son Pesos MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES CON 82/100.-

Córdoba, Diciembre de 2020.

* Los precios indicados incluyen IVA, Beneficios, Costos Directos e Indirectos y Administrativos.

** En todos los ítems se cotiza de acuerdo a lo detallado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y según Planos adjuntos del presente Proyecto.