

**ENTE NACIONAL DE OBRAS HÍDRICAS DE SANEAMIENTO**  
- ENOHSa -

**Sistema de tratamiento de efluentes de la ciudad de Trelew - Provincia del Chubut**

PLANILLA DE COMPUTO Y PRESUPUESTO					
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
<b>1</b>	<b>DESMONTE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA</b>				
1.1	Desmonte, destronque y limpieza	ha	15.00	\$ 17 685.81	\$ 265 287.15
	<b>SUBTOTAL DESMONTE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA</b>				<b>\$ 265 287.15</b>
<b>2</b>	<b>EXCAVACIÓN Y TERRAPLENADO</b>				
2.1	Excavación	gl	1.00	\$ 1 032 337.48	\$ 1 032 337.48
2.2	Terraplén h = 1,5 m	gl	1.00	\$ 5 869 525.74	\$ 5 869 525.74
	<b>SUBTOTAL EXCAVACION Y TERRAPLENADO</b>				<b>\$ 6 901 863.22</b>
<b>3</b>	<b>SISTEMA DE TRATAMIENTO</b>				
<b>3.1</b>	<b>Cámara de separación de sólidos gruesos</b>				
3.1.1	Tamíz rotativo de 3 mm de separación	u	1.00	\$ 1 802 463.82	\$ 1 802 463.82
3.1.2	Rejas metálicas de limpieza manual de 10 mm de paso. Incluye provisión, acarreo y colocación	u	1.00	\$ 76 086.48	\$ 76 086.48
3.1.3	Cámara de H°A° para tamíz rotativo y reja manual. Incluye excavación, hormigonado y terminación, provisión y montaje de compuertas manuales de cierre de madera con recatas metálicas.	gl	1.00	\$ 241 889.38	\$ 241 889.38
3.1.4	Tuberías de distribución de agua a tratar PRFV DN 900	ml	144.00	\$ 2 239.09	\$ 322 428.96
3.1.5	Excavación y relleno para tuberías de agua a tratar	m3	432.00	\$ 224.25	\$ 96 876.00
	<b>SUBTOTAL Cámara de separación de sólidos gruesos</b>				<b>\$ 2 539 744.64</b>
<b>3.2</b>	<b>Lagunas aireadas</b>				
3.2.1	Tuberías de distribución de agua a tratar PRFV DN 500	ml	472.00	\$ 682.47	\$ 322 125.84
3.2.2	Acarreo y colocación de tuberías de distribución de agua a tratar.	m3	802.40	\$ 300.78	\$ 241 345.87
3.2.3	Cámaras de H°A° de distribución de agua tratada. Incluye excavación y compuertas de madera con recatas metálicas para cierre.	u	2.00	\$ 22 928.57	\$ 45 857.14
3.2.4	Sistema de aireación	gl	1.00	\$ 9 625 772.21	\$ 9 625 772.21
3.2.5	Válvulas mariposas 6" de accionamiento manual y automática según plano TT-T-ME-P-001	gl	1.00	\$ 1 262 814.01	\$ 1 262 814.01
3.2.6	Tuberías de distribución de aire de acero según plano TT-T-ME-P-001	gl	1.00	\$ 1 092 050.57	\$ 1 092 050.57
3.2.7	Equipos sopladores 150 HP	gl	1.00	\$ 1 699 354.61	\$ 1 699 354.61
3.2.8	Tableros eléctricos completos para válvulas y sopladores	gl	1.00	\$ 292 031.00	\$ 292 031.00
3.2.9	Montaje electromecánico	gl	1.00	\$ 646 527.40	\$ 646 527.40
3.2.10	Impermeabilización de fondo con membrana de PVC de 0,8 mm de espesor. Incluye provisión, acarreo y colocación.	m2	40 958.72	\$ 120.94	\$ 4 953 547.60
3.2.11	Cámaras de H°A° de recolección de agua tratada, incluye excavación	u	6.00	\$ 11 939.32	\$ 71 635.92
	<b>SUBTOTAL Lagunas aireadas</b>				<b>\$ 20 253 062.17</b>
<b>3.3</b>	<b>Lagunas de sedimentación</b>				
3.3.1	Tuberías de distribución y recolección de agua PRFV DN 500	ml	310.00	\$ 682.47	\$ 211 565.70
3.3.2	Excavación y relleno para tuberías de distribución de agua a tratar	m3	527.00	\$ 300.78	\$ 158 511.06
3.3.3	Cámaras de H°A° de distribución de agua tratada. Incluye excavación y compuertas de madera con recatas metálicas para cierre.	u	3.00	\$ 22 928.57	\$ 68 785.71
3.3.4	Cámaras de H°A° de recolección de agua tratada. Incluye excavación.	u	7.00	\$ 11 939.32	\$ 83 575.24
3.3.5	Impermeabilización de fondo con membrana de PVC de 0,8 mm de espesor. Incluye provisión, acarreo y colocación.	m2	14 489.90	\$ 120.94	\$ 1 752 408.51
	<b>SUBTOTAL Lagunas de sedimentación</b>				<b>\$ 2 274 846.22</b>
<b>3.4</b>	<b>Cámara de Cloración</b>				
3.4.1	Excavación para Cámara de Cloración	m3	1 500.00	\$ 58.07	\$ 87 105.00
3.4.2	H° de limpieza	m3	54.00	\$ 1 223.13	\$ 66 049.02
3.4.3	H°A° para Cámara de Cloración	m3	478.00	\$ 5 286.49	\$ 2 526 942.22
3.4.4	Vertederos de A°I° AISI 316, incluye acarreo y colocación.	gl	1.00	\$ 3 661.42	\$ 3 661.42

Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
	<b>SUBTOTAL Cámara de Cloración</b>				<b>\$ 2 683 757.66</b>
<b>3.5</b>	<b>Edificio de Cloración</b>				
3.5.1	Obra Civil, incluye excavación, estructura de H°A°, revoques interiores y exteriores, carpinterías, pinturas, polipasto eléctrico 2tn de capacidad, instalaciones y toda otra terminación necesaria para su correcto funcionamiento.	gl	1.00	\$ 711 518.81	\$ 711 518.81
3.5.2	Obra electromecánica, incluye provisión y colocación de equipos cloradores de 300 lb/d de capacidad, 2 tanques de 1tn de capacidad, equipos completos de seguridad, sensor de cloro residual libre, instalación eléctrica incluyendo tableros y toda otra unidad necesaria para su correcto funcionamiento.	gl	1.00	\$ 2 780 331.01	\$ 2 780 331.01
	<b>SUBTOTAL Edificio de Cloración</b>				<b>\$ 3 491 849.82</b>
<b>3.6</b>	<b>Edificio para Sopladores</b>				
3.6.1	Obra Civil, incluye excavación, estructura de H°A°, revoques interiores y exteriores, carpinterías, pinturas, polipasto eléctrico 2tn de capacidad, instalaciones y toda otra terminación necesaria para su correcto funcionamiento.	gl	1.00	\$ 720 902.48	\$ 720 902.48
	<b>SUBTOTAL Edificio para Sopladores</b>				<b>\$ 720 902.48</b>
	<b>SUBTOTAL SISTEMA DE TRATAMIENTO</b>				<b>\$ 31 964 162.99</b>
<b>4</b>	<b>ESTACIÓN DE BOMBEO DE LÍQUIDOS EXCEDENTES</b>				
<b>4.1</b>	<b>Obra civil</b>				
4.1.1	Excavación para pozo de bombeo. Incluye entibamiento y eventual depresión de napa.	m3	237.00	\$ 252.97	\$ 59 953.89
4.1.2	H° de limpieza	m3	21.00	\$ 1 284.30	\$ 26 970.30
4.1.3	H°A° para pozo de bombeo	m3	35.00	\$ 6 394.99	\$ 223 824.65
4.1.4	H° de relleno	m3	1.50	\$ 1 061.54	\$ 1 592.31
	<b>SUBTOTAL Obra civil</b>				<b>\$ 312 341.15</b>
<b>4.2</b>	<b>Obra electromecánica</b>				
4.2.1	Electrobombas sumergibles Q: 180l/s H: 25mca. Incluye tubería de impulsión a colector, curvas con base, guías de izaje, cables y todo otro equipamiento necesario para su correcto funcionamiento.	u	3.00	\$ 389 477.69	\$ 1 168 433.07
4.2.2	Compuertas metálicas con pedestal de accionamiento automático, vano 1,00m x 1,00m	u	2.00	\$ 27 692.66	\$ 55 385.32
4.2.3	Tubería de Acero 12" (300mm)	kg	1 500.00	\$ 59.82	\$ 89 730.00
4.2.4	Tubería de Acero 20" (500mm)	kg	950.00	\$ 66.99	\$ 63 640.50
4.2.5	Junta de desarme tipo Dresser 12" (300mm)	u	3.00	\$ 4 035.89	\$ 12 107.67
4.2.6	Válvula de retención a bola 12" (300mm)	u	3.00	\$ 23 965.85	\$ 71 897.55
4.2.7	Válvula esclusa de accionamiento manual 12" (300mm)	u	3.00	\$ 7 457.91	\$ 22 373.73
4.2.8	Válvula de aire para efluente cloacal 4" (100mm)	u	1.00	\$ 14 664.37	\$ 14 664.37
4.2.9	Válvula esclusa 4" (100mm)	u	1.00	\$ 6 997.03	\$ 6 997.03
4.2.10	Tablero eléctrico	gl	1.00	\$ 438 160.44	\$ 438 160.44
4.2.11	Montaje electromecánico	gl	1.00	\$ 26 680.47	\$ 26 680.47
	<b>SUBTOTAL Obra electromecánica</b>				<b>\$ 1 970 070.15</b>
	<b>SUBTOTAL ESTACION DE BOMBEO DE LIQUIDOS EXCEDENTES</b>				<b>\$ 2 282 411.30</b>
<b>5</b>	<b>IMPULSIÓN DE LÍQUIDOS EXCEDENTES</b>				
<b>5.1</b>	<b>Tuberías</b>				
5.1.1	EXCAVACIÓN - incluye rotura, zanjeo, conformado de fondo de zanja, relleno, compactación con material seleccionado, eventual entibamiento y depresión de napa y reposición de calzada original	m3	7 500.00	\$ 198.90	\$ 1 491 750.00
<b>5.1.2</b>	<b>TUBERIAS - incluye provisión, acarreo y colocación, bloques de anclaje y arena o tierra</b>				
5.1.3	Cañería DN 450 mm de PRFV Clase 6	m	2 050.00	\$ 635.42	\$ 1 302 611.00
5.1.4	Cañería DN 500 mm de PRFV Clase 6	m	2 050.00	\$ 677.50	\$ 1 388 875.00
5.1.5	Hormigón para bloques de anclaje	m3	69.00	\$ 747.06	\$ 51 547.14
	<b>SUBTOTAL Tuberías</b>				<b>\$ 2 743 033.14</b>
<b>5.2</b>	<b>Cámaras</b>				
5.2.1	VÁLVULAS DE AIRE - incluye provisión, acarreo, montaje de válvula de aire DN 100mm y válvula esclusa DN 100mm y accesorios y ejecución de obra civil de la cámara con su tapa.-	un	6.00	\$ 31 005.98	\$ 186 035.88
5.2.2	RAMAL DE LIMPIEZA EN CÁMARA - incluye provisión, acarreo, montaje de brida ciega y accesorios, y ejecución de obra civil de la cámara con su tapa.-	un	1.00	\$ 22 991.08	\$ 22 991.08

Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
5.2.3	VÁLVULAS DE DESAGÜE EN CÁMARA - incluye provisión, acarreo, montaje de válvula esclusa DN 150mm y accesorios, y ejecución de obra civil de la cámara con su tapa.-	un	5.00	\$ 29 509.65	\$ 147 548.25
<b>SUBTOTAL Cámaras</b>					<b>\$ 356 575.21</b>
<b>5.3</b>	<b>Cruces de Ruta</b>				
5.3.1	Cruce Ruta Provincial N° 7	gl	1.00	\$ 147 982.67	\$ 147 982.67
<b>SUBTOTAL Cruces de Ruta</b>					<b>\$ 147 982.67</b>
<b>5.4</b>	<b>Obra de descarga</b>				
5.4.1	Obra de descarga - incluye estructura de hormigón armado, excavación y relleno con material seleccionado, provisión, acarreo y colocación de rejas metálicas de acero inoxidable, limpieza y toda otra obra necesaria para su correcto funcionamiento.	gl	1.00	\$ 72 415.70	\$ 72 415.70
5.4.2	Protección de la obra con gaviones colchones de 0,17m de alto, 3m de largo y 2m de ancho	un	20.00	\$ 2 080.23	\$ 41 604.60
<b>SUBTOTAL Obra de descarga</b>					<b>\$ 114 020.30</b>
<b>SUBTOTAL - IMPULSIÓN DE LIQUIDOS EXCEDENTES</b>					<b>\$ 4 853 361.32</b>
<b>6</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				
6.1	Edificio de tableros y depósito, incluye obra civil, instalaciones y terminaciones.	gl	1.00	\$ 147 840.60	\$ 147 840.60
6.2	Edificio de guardia, incluye obra civil, carpinterías, terminaciones, arquitectura y todo otro elemento para su correcta terminación	gl	1.00	\$ 162 747.94	\$ 162 747.94
6.3	Cámaras de enlace con tuberías de impulsión existentes, incluye excavación, hormigón armado, válvulas esclusas DN650 y DN500, juntas de desarme DN650 y DN500, tapas de acceso con traba de seguridad, tuberías de conexión con la nueva planta de tratamiento PRFV DN900 y todo otro elemento necesario para su correcta ejecución y funcionamiento	gl	1.00	\$ 1 625 026.33	\$ 1 625 026.33
6.4	Cerco perimetral de Alambrado tipo olímpico, incluye portón y puerta de acceso.	m	1 300.00	\$ 432.66	\$ 562 458.00
6.5	Calles interiores y parqueado	gl	1.00	\$ 808 168.85	\$ 808 168.85
6.6	Provisión y montaje de tablero general de baja tensión (TGBT)	gl	1.00	\$ 656 362.78	\$ 656 362.78
6.7	Provisión y montaje de transformador de distribución 630 Kva	gl	1.00	\$ 692 008.55	\$ 692 008.55
6.8	Provisión y montaje de cables de MT, BT y pilotos	gl	1.00	\$ 204 578.78	\$ 204 578.78
6.9	Instalaciones eléctricas para iluminación interior, exterior y fuerza motriz.	gl	1.00	\$ 662 421.32	\$ 662 421.32
6.10	Instalación de sistema para puesta a tierra de protección y de servicio.	gl	1.00	\$ 255 602.37	\$ 255 602.37
6.11	Provisión y montaje de sensor de nivel ultrasónico y equipo de transmisión de datos por telemetría completo en laguna receptora de líquidos tratados.	gl	1.00	\$ 52 280.69	\$ 52 280.69
6.12	Provisión y montaje de sensor de nivel ultrasónico y equipo de transmisión de datos completo en cámara de ingreso a tratamiento.	gl	1.00	\$ 50 939.95	\$ 50 939.95
6.13	Provisión y montaje de sensor de oxígeno disuelto, Temperatura, Conductividad, y Ph en laguna de aireación y equipo de transmisión de datos completo.	gl	1.00	\$ 39 359.27	\$ 39 359.27
6.14	Sistema de abastecimiento de agua potable (pozos profundos), incluye cisterna de 5m3, bombas presurizadoras, red de distribución interna y todo otro elemento necesario para su correcta terminación y funcionamiento.	gl	1.00	\$ 588 562.81	\$ 588 562.81
6.15	Línea aérea 13,2 Kv	Km	5.00	\$ 515 681.28	\$ 2 578 406.40
6.16	Sistema de Telesupervisión (Hardware y Software)	gl	1.00	\$ 1 474 824.77	\$ 1 474 824.77
<b>SUBTOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					<b>\$ 10 561 589.41</b>
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>\$ 56 828 675.39</b>