

"El presente finiquito se elabora con fundamento en el Artículo 83 párrafo segundo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Estado de Chihuahua"

CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE EMERGENCIA, CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE LIXIVIADOS Y REHABILITACIÓN DE LOS CANALES PLUVIALES DE LA CELDA 1 DEL RELLENO SANITARIO METROPOLITANO DE CHIHUAHUA

EJECUTADO POR: CYP Cruz Sáenz, S.A. de C.V. y Bovera, S.A. de C.V. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTE: CPCL11130778 y BOW041007040

CONTRATO:	023/2024	MONTO CON IVA:	25,091,996.31	ANTICIPO:	0.00%	PERÍODO CONTRATADO:	19/04/2024	16/08/2024	ELABORADO:	16/04/2024	
CONVENIO MODIFICATORIO POR PLAZO:											
TOTAL CONTRATADO:							25,091,996.31	PERÍODO:	17/08/2024	06/09/2024	
							PERÍODO REAL:	19/04/2024	06/09/2024	ELABORADO:	10/07/2024

OFICIOS DE AUTORIZACIÓN		IMPORTE	FECHA
RECURSO	2024-PDM-PDINREF/22-SP-001	25,095,592.81	16/01/2024
TOTAL APROBADO:		25,095,592.81	
		SALDO NO EJERCIDO DE LO APROBADO:	
		50,797.49	

TRÁMITE		PERÍODO		IMPORTE	ESTIMADO RETENCIÓN	REINTEGRO	AMORTIZACIÓN	EJERCIDO FINANCIERO C/IVA	RETENCIONES PACTADAS		PAGO AL CONTRATISTA	
NÚMERO	TIPO	INICIO	FIN						CMIC	SANCIÓN		
ANTICIPO												
ESTIMACIÓN 1	NORMAL	19/04/2024	30/04/2024	257,637.22	8,095.61	-	-	289,475.23	499.10	-	288,477.03	
ESTIMACIÓN 2 CONV MOD EXT	EXT	01/05/2024	31/05/2024	600,672.92	-	8,099.61	-	706,164.53	1,217.53	-	703,729.47	
ESTIMACIÓN 3	NORMAL	01/05/2024	31/05/2024	1,323,962.99	50,420.56	-	-	1,477,309.22	2,547.08	-	1,472,215.06	
ESTIMACIÓN 4	NORMAL	01/06/2024	30/06/2024	695,624.50	126,200.15	50,420.56	-	719,020.10	1,239.69	-	716,540.72	
ESTIMACIÓN 5	NORMAL	01/07/2024	31/07/2024	380,899.67	179,523.59	126,200.15	-	379,918.83	655.03	-	378,608.77	
ESTIMACIÓN 6 CONV MOD EXT	EXT	01/07/2024	31/07/2024	146,680.43	-	-	-	170,149.30	293.36	-	169,562.58	
ESTIMACIÓN 7	NORMAL	01/08/2024	31/08/2024	10,236,580.75	-	179,523.59	-	12,082,681.03	20,832.21	-	12,041,016.61	
ESTIMACIÓN 8 CONV MOD EXT	EXT	01/08/2024	31/08/2024	3,441,355.20	-	-	-	3,991,972.03	6,882.71	-	3,978,206.61	
ESTIMACIÓN 9 CONV MOD EXT	EXT	01/08/2024	31/08/2024	727,148.27	35,472.74	-	-	802,343.61	1,383.35	-	799,576.91	
ESTIMACIÓN 10	NORMAL	01/09/2024	04/09/2024	1,790,490.75	-	35,472.74	-	2,118,117.65	3,651.93	-	2,110,813.79	
ESTIMACIÓN 11 CONV MOD EXT	EXT	01/09/2024	04/09/2024	641,472.30	-	-	-	744,107.87	1,282.94	-	741,541.99	
ESTIMACIÓN 12 CONV MOD EXT	EXT	01/09/2024	04/09/2024	1,159,358.49	-	-	-	1,340,855.85	2,318.72	-	1,340,218.41	
ESTIMACIÓN 13	NORMAL	05/09/2024	05/09/2024	110,174.79	-	-	-	127,802.76	220.35	-	127,362.06	
ESTIMACIÓN 14 CONV MOD EXT	EXT	05/09/2024	06/09/2024	78,342.51	-	-	-	90,877.31	156.69	-	90,563.93	
TOTAL				21,590,340.79	399,706.65	399,706.65	-	25,044,795.32	43,180.69	-	24,956,433.94	

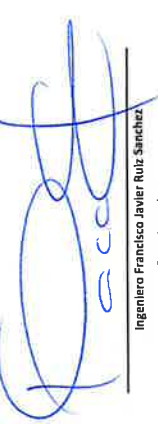
GARANTÍA DE VICIOS OCULTOS:	2981386	MONTO:	2,159,034.08	FECHA:	06/09/2024
-----------------------------	---------	--------	--------------	--------	------------

COSTO DE LA OBRA:	25,044,795.33	FACTURADO:	25,044,795.32	AMORTIZACIÓN:	-	RET. CMIC	43,180.69	SANCIÓN:	-
POR ESTIMAR:	47,200.98	SALDO:	50,797.49	POR AMORTIZAR:	-	PERÍODO REAL	19/04/2024	06/09/2024	

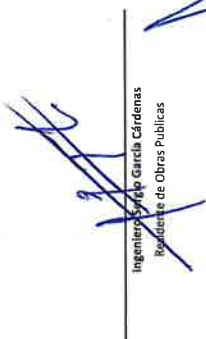
Que a la fecha de la firma del finiquito, las estimaciones se encuentran en trámite de facturación pendiente por el contratista.

A la fecha no se encuentran pendientes de revisión y/o pago de ajuste de costos por alguna de las partes.

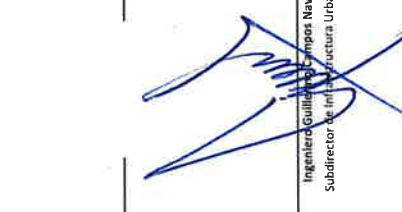
El contratista declara que extiende el más amplio finiquito que en derecho proceda, renunciando a cualquier acción legal que tenga por objeto reclamar cualquier pago relacionado con el contrato.



Ingeniero Francisco Javier Ruiz Sanchez
Superintendente



Ingeniero Perla Aguirre Márquez
Jefe del Departamento de Construcción de Infraestructura Urbana



Ingeniero Guillermo Amparo Nava
Subdirector de Infraestructura Urbana



Ingeniero Eduardo Antonio Martínez Gómez
Representante legal de BOWBERA, S.A de C.V.



Licenciado Carlos Alberto Páez Martínez
Director de Obras Urbanas



Licenciado Melchor Cruz Sáenz
CYP Cruz Sáenz, S.A. de C.V.

Siendo Las 12:00 horas del día 11 de septiembre de 2024, En la Ciudad De Chihuahua, Chih.

COMPARATIVA DEL CONTRATO 023/2024

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE EMERGENCIA, CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE LIXIVIADOS Y REHABILITACIÓN DE LOS CANALES PLUVIALES DE LA CELDA 1 DEL RELLENO SANITARIO METROPOLITANO DE CHIHUAHUA
CONTRATO NO. 023/2024
OFICIO DE APROBACIÓN PRESUPUESTAL: 2024-PDM-PDFNREF/22-SP-001
NÚMERO DE PROYECTO: 2024SP00001

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		EJERCIDO		POR ESTIMAR	
				VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE
A CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE EMERGENCIA									
I CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE EMERGENCIA									
1	Despalme de material hasta 10 cm, tipo A, todas las zonas incluye. herramientas para la remoción, extracción y acarreo libre hasta 20 m. P.U.O.T.	m3	26.35	-	-	-	-	-	-
2	Excavación de corte de terreno natural para niveles de terracería de celda, por unidad de obra terminada, en cualquier tipo de material, condición y profundidad, seco o en presencia de agua, incluye: carga, acarreo y descarga, acarreos internos, tarifa de 1er kilometro y subsecuentes, así como las cuotas determinadas de descarga de la misma en lugares autorizados por las autoridades correspondientes, bombeo de achique para abatir nivel freático con bomba en presencia de agua o cuando sea necesario, afine de taludes a razón de 1 a 1 según proyecto, mano de obra, maquinaria, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m3	69.21	5,669.17	392,363.26	5,669.17	392,363.26	-	-
3	Excavación en zanjas en terreno tipo A para anclaje de geomembrana. Incluye el retiro del material de desperdicio a 1.00 Km. y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	m3	235.43	119.38	28,105.63	119.38	28,105.63	-	-
4	Bombeo de líquidos mediante bomba de 2", incluye herramienta complementaria y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	hr	180.95	65.00	11,761.75	65.00	11,761.75	-	-
5	Relleno de zanja de anclaje con material producto de la excavación, con material que cumpla con las especificaciones de la sub-base hidráulica, incluye equipo, mano de obra, la incorporación del agua necesaria y todo lo necesario para su correcta ejecución, medido compactado.P.U.O.T.	m2	48.60	116.75	5,674.05	116.75	5,674.05	-	-
6	Suministro y colocación de Geomembrana de polietileno de alta densidad (HDPE), color negro, lisa de 1.0 mm nominal GM13 de espesor. El terreno donde se instalará la Geomembrana deberá de estar debidamente compactado, conformado, seco y libre deelementos punzo cortantes.Incluye: mano de obra, acarreos de material, cortes, termofusión del material y todo lo necesario para su correcta ejecución. Nota: especificaciones mínimas degeomembrana segun lo siguiente, espesor mínimo promedio de 1.0 mm, con esfuerzo a la tension 18 KN/m 18 (16 al IC 95%), límite de fuerza a la ruptura de 32 Kn/m (27 al IC 95%), densidad (g/cc) 0.964 +/- 0.004 y tiempo de induccion oxidativa (OIT) de 120.	m2	139.55	-	-	-	-	-	-
7	Suministro y colocación de Geotextil no tejido de 200 gms/cm2, políester color negro, conforme a la especificación particular No. E.P.-33, incluye: materiales, mano de obra, acarreos de material, cortes, termofusión del material y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m2	38.23	5,784.90	221,156.73	5,784.90	221,156.73	-	-
8	Suministro y colocación de revestimiento de arcilla geosintética GCL conforme a la especificación particular E.P.-33 Incluye: mano de obra, acarreos de material, cortes, traslapes del material y todo lo necesario para su correcta ejecución.P.U.O.T.	m2	311.44	2,901.64	903,686.76	2,901.64	903,686.76	-	-
9	Formación de terraplen de 0.20 m de espesor con material mejorado cribado con un tamaño máximo de 1", sobre sistema de geomembrana y zanja de anclaje de la misma. Incluye: material, carga, acarreo, tendido, humectado y compactación con paso de maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución.P.U.O.T	m3	88.76	133.24	11,826.38	133.24	11,826.38	-	-
10	Carga y acarreo al primer kilometro en camión de volteo, de material producto de excavación, volumen medido en banco, Incluye equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m3	53.03	-	-	-	-	-	-
II CERCA PERIMETRAL									
11	Suministro y colocación de puerta de malla ciclónica, de una hoja de 1m de ancho y 2 m de altura, con postes de 2" de acero galvanizado Ced 40, incluye accesorios, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	pza	4,765.13	1.00	4,765.13	1.00	4,765.13	-	-
12	Suministro y colocación de puerta de malla ciclónica de 4.0 m de ancho por 2.0 m de altura, para acceso principal. Incluye accesorios, portacandado, ruedas, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	pza	11,291.78	2.00	22,583.56	2.00	22,583.56	-	-

COMPARATIVA DEL CONTRATO 023/2024

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE EMERGENCIA, CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE LIXIVIADOS Y REHABILITACIÓN DE LOS CANALES PLUVIALES DE LA CELDA 1 DEL RELLENO SANITARIO METROPOLITANO DE CHIHUAHUA
CONTRATO NO. 023/2024
OFICIO DE APROBACIÓN PRESUPUESTAL: 2024-PDM-PDFNREF/22-SP-001
NÚMERO DE PROYECTO: 2024SP000001

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		EJERCIDO		POR ESTIMAR	
				VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE
13	Suministro y colocación de malla ciclónica galvanizada, calibre No. 10.5 y abertura de 55x55mm para cerca de 2.00 m de altura, postes de 2" galvanizados a cada 2.00 m anclados en concreto, incluye suministro y colocación de espadas de 3 hilos simple: suministro y colocación de 3 hilos de alambre de púas en toda la cerca; 4 postes galvanizados cedula 40 tipo pesado de 60 mm de diámetro para esquinas; 4 postes galvanizados cedula 30 tipo pesado de 60 mm de diámetro para puertas, incluyendo para cada poste de tipo pesado sus accesorios: capucha, tensor, cercha y abrazaderas, incluye accesorios, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	m2	547.88	-	-	-	-	-	-
14	Dala de concreto reforzado, f'c=150 Kg/cm2 reforzado con 4 varillas de 9.52 (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 15 cm. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	471.12	239.00	112,597.68	239.00	112,597.68	-	-
15	Cimiento de mampostería de piedra brasa junteada con mortero cemento arena en proporción 1:5, incluye: el suministro de los materiales, la mano de obra, trazo, nivelación, la herramienta y el equipo necesarios para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m3	2,299.68	-	-	-	-	-	-
16	Muro de block hueco de 15x20x40, relleno con concreto de 150 kg/cm2, para sostener posterior de malla, con refuerzo de varilla No 3 a cada 70 cm, (Segun plano RSM-CH-CER-01) Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	m2	878.09	47.80	41,972.70	47.80	41,972.70	-	-
III	SISTEMA DE CAPTACIÓN DE LIXIVIADO								
17	Excavación en zanjas en terreno tipo A, para anclaje de geomembrana. Incluye el retiro del material de desperdicio a 1.00 Km. Y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	m3	232.52	28.43	6,610.54	28.43	6,610.54	-	-
18	Afíne de excavación, incluye: mejoramiento de la superficie expuesta para recibir los geotextiles, que consiste en una capa de pedraplen (de 1/2 a 4") bandeado, que funcionará como capa rompedora de capilaridad, Incluye: materiales, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	m2	173.37	64.62	11,203.17	64.62	11,203.17	-	-
19	Carga y acarreo al primer kilometro en camión de volteo, de material producto de excavación, volumen medido en banco, Incluye equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m3	53.03	-	-	-	-	-	-
20	Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 4" de diámetro RD 13.5 (PT 13.5 kg/cm2)157 PSI, Incluye: materiales, cama de arena de 10 cm, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	m	381.73	64.00	24,430.72	64.00	24,430.72	-	-
21	Construcción de cárcamo de lixiviado de 2.00 x 2.00m y 2.00m de profundidad con desarenador de 0.50 m, a base de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, aplanado de pared interior con mortero cemento-arena proporción 1:5, incluye piso de desplante de concreto f'c=150 kg/cm² espesor de 10 cm reforzado con malla electrosoldada 6-6/10-10, material, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	lote	37,082.06	1.00	37,082.06	1.00	37,082.06	-	-
22	Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PHD SDR-11 de 6" de Ø para bombeo de extracción, conforme a plano RSMCH-LIX-02 Incluye: materiales, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación P.U.O.T.	m	848.14	10.00	8,481.40	10.00	8,481.40	-	-
23	Suministro y colocación de grava de río, con un tamaño máximo de 1.5", Incluye acarreo, extendido, limpieza, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	578.01	13.94	8,057.46	13.94	8,057.46	-	-
IV	RAMPA DE ACCESO								
24	Compacción del terreno natural p/desplante de terraplenes para noventa por ciento Proctor (90%), con motoconformadora y rodillo pata de cabra, incluye tendido de material e incorporación de agua. P.U.O.T.	m2	31.16	266.12	8,292.30	266.12	8,292.30	-	-
25	Formación de terraplén con material producto de la excavación y banco, en una proporción de 80-20% respectivamente, en el lugar determinado en el proyecto (Plano RSMCH-SAP-01), incluye: bandeó, y acomodo del material en forma de pila, por medios mecánicos, mano de obra, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	61.91	106.45	6,590.32	106.45	6,590.32	-	-

COMPARATIVA DEL CONTRATO 023/2024

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE EMERGENCIA, CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE LIXIVIADOS Y REHABILITACIÓN DE LOS CAÑALES PLUVIALES DE LA CELDA 1 DEL RELLENO SANITARIO METROPOLITANO DE CHIHUAHUA
CONTRATO NO. 023/2024
OFICIO DE APROBACIÓN PRESUPUESTAL: 2024-PDM-PDFNREF/22-SP-001
NÚMERO DE PROYECTO: 2024SP000001

CLAVE	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		EJERCIDO		POR ESTIMAR	
			VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE
26	m3	32.79	-	-	-	-	-	-
27	m2	170.34	266.12	45,330.88	266.12	45,330.88	-	-
28	m2	188.80	266.12	50,243.46	266.12	50,243.46	-	-
8								
V								
29	m3	22.22	986.32	21,916.03	986.32	21,916.03	-	-
30	m3	43.77	44,429.00	1,944,657.33	44,429.00	1,944,657.33	-	-
31	m2	116.15	16,405.85	1,905,539.48	16,405.85	1,905,539.48	-	-
32	m3	232.52	337.09	78,380.17	337.09	78,380.17	-	-
33	m2	45.11	412.91	18,626.37	412.91	18,626.37	-	-
34	m3	104.40	4,288.99	447,770.03	4,288.99	447,770.03	-	-
35	m2	139.55	-	-	-	-	-	-
36	m2	35.72	23,802.45	850,223.51	23,802.45	850,223.51	-	-
37	m2	316.94	23,739.55	7,524,012.98	23,739.55	7,524,012.98	-	-



COMPARATIVA DEL CONTRATO 023/2024

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE EMERGENCIA, CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE LIXIVIADOS Y REHABILITACIÓN DE LOS CANALES PLUVIALES DE LA CELDA 1 DEL RELLENO SANITARIO METROPOLITANO DE CHIHUAHUA
CONTRATO NO. 023/2024
OFICIO DE APROBACIÓN PRESUPUESTAL: 2024-PDM-PDFNREF/22-SP-001
NÚMERO DE PROYECTO: 2024SP000001

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		EJERCIDO		POR ESTIMAR	
				VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE
38	Carga y acarreo al primer kilómetro en camión de volteo, de material producto de excavación, volumen medido en banco, incluye equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m3	50.92	986.32	50,223.41	986.32	50,223.41	-	-
VI	CONSTRUCCIÓN DE CERCA PERIMETRAL								
39	Suministro y colocación de puerta de malla ciclónica, de una hoja de 1m de ancho y 2 m de altura, con postes de 2" de acero galvanizado Ced 40, incluye accesorios, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	pza	4,765.13	4.00	19,060.52	4.00	19,060.52	-	-
40	Suministro y colocación de puerta de malla ciclónica de 4.0 m de ancho por 2.0 m de altura, para acceso principal, incluye accesorios, portacandado, ruedas, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	pza	11,291.78	4.00	45,167.12	4.00	45,167.12	-	-
41	Suministro y colocación de malla ciclónica galvanizada, calibre No. 10.5 y abertura de 55x55mm para cerca de 2.00 m de altura, postes de 2" galvanizados a cada 2.00 m anclados en concreto, incluye suministro y colocación de espadas de 3 hilos simple: suministro y colocación de 3 hilos de alambre de puas en toda la cerca; 4 postes galvanizados cedula 40 tipo pesado de 60 mm de diámetro para esquinas; 4 postes galvanizados cedula 30 tipo pesado de 60 mm de diámetro para puertas, incluyendo para cada poste de tipo pesado sus accesorios: capucha, tensor, cercha y abrazaderas. Incluye accesorios, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	m	547.88	845.55	463,259.93	845.55	463,259.93	-	-
42	Dala de concreto reforzado, f'c=150 kg/cm2 reforzado con 4 varillas de 9.52 (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 15 cm., materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	471.12	606.55	285,757.84	606.55	285,757.84	-	-
43	Cimiento de mampostería de piedra brazaunteada con mortero cemento arena en proporción 1:5, incluye: el suministro de los materiales, la mano de obra, trazo, nivelación, la herramienta y el equipo necesarios para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m3	2,299.68	-	-	-	-	-	-
44	Muro de block hueco de 15x20x40, relleno con concreto de 150 kg/cm2, para sostener posterior de malla, con refuerzo de varilla No 3 a cada 70 cm, (Segun plano RSM-CH-CER-01) Incluye, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	m2	878.09	104.51	91,769.19	104.51	91,769.19	-	-
VII	VERTEDEDOR DE DEMASIAS								
45	Excavación para alojar Estructuras en cualquier tipo de material, por medios mecánicos, Incluye: mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	70.39	-	-	-	-	-	-
46	Suministro y colocación de Rejilla Tipo Irving de 4m x 1m, incluye, Materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	10,357.08	-	-	-	-	-	-
47	Relleno compactado en estructuras para compactación del 90% PVSVM, incluye, Materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	97.30	-	-	-	-	-	-
48	Zampeado de concreto de f'c=250 kg/cm2 de 0.15 m de espesor, armado con malla electrosoldada 6-6/10-10 para formación de vertedor (Segun plano RSMCH-LAG-TOM-04) Incluye los materiales, la mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su correcta ejecución.P.U.O.T.	m3	5,796.23	-	-	-	-	-	-
49	Suministro y colocación de tubería de PEAD de 8" de diámetro RD 11: incluye, Materiales, cama de arena de 10 cm, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	2,095.12	-	-	-	-	-	-
50	Excavación en zanjas para colocar tubería. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	74.02	-	-	-	-	-	-
51	Relleno compactado en zanjas con material producto de excavación. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	97.30	-	-	-	-	-	-
VIII	CRUCE CANAL EXISTENTE								

COMPARATIVA DEL CONTRATO 023/2024

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE EMERGENCIA, CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE LIXIVIADOS Y REHABILITACIÓN DE LOS CAÑALES PLUVIALES DE LA CELDA 1 DEL RELLENO SANITARIO METROPOLITANO DE CHIHUAHUA
CONTRATO NO. 023/2024
OFICIO DE APROBACIÓN PRESUPUESTAL: 2024-PDM-PDFNREF/22-SP-001
NÚMERO DE PROYECTO: 2024SP000001

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		EJERCIDO		POR ESTIMAR	
				VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE
52	Excavación en zanjas para colocar tubería. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	74.02	23.51	1,740.21	23.51	1,740.21	-	-
53	Suministro y colocación de tubería de PEAD de 36" de diámetro RD 17. Incluye: Materiales, cama de arena de 10 cm, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	4,833.47	-	-	-	-	-	-
54	Encofrado de 1.90x1.25 para tubería de PEAD de 36" con concreto de 250 kg/cm2, armado con malla electrosoldada 66-10 10 y varilla No 4. (según plano RSMCH-LAG-TOM-03) Incluye: Materiales, cimbra, descimbrado, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	5,643.84	16.06	90,640.07	16.06	90,640.07	-	-
IX	CRUCE LAGUNA EXISTENTE								
55	Excavación para alojar Estructuras en cualquier tipo de material, por medios mecánicos. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	71.98	25.46	1,832.61	25.43	1,830.45	0.03	2.16
56	Carcamo cerrado de 2 x 2 x 2 m de 20 cm de espesor, para recolección de Lixiviados fabricado con concreto de 200 kg/cm2, armado con parrilla de varilla No. 4 a cada 20 cm, incluye: entrada hombre de 60x60 cm con tapa de concreto, cimbrado, vibrado, descimbrado, curado, impermeabilizante integral a razón de 14kg/m3. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	30,405.52	1.00	30,405.52	1.00	30,405.52	-	-
57	Relleno compactado en estructuras con material producto de excavación. Incluye: selección del material, mano de obra, equipo, herramienta. Incorporación de humedad y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	97.30	15.19	1,477.99	12.76	1,241.55	2.43	236.44
58	Suministro y colocación de tubería de PEAD de 4" de diámetro RD 11 y fijación de tubería en concreto, con abrazaderas y barrenas de 1/2" x 4", para formar sifón. (Según plano RSM-CH-LAG-TOM-04). Incluye: materiales, cama de arena de 10 cm donde se requiera, piezas especiales de PEAD, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	1,151.22	51.24	58,988.51	51.24	58,988.51	-	-
59	Suministro e instalación de Brida de PEAD de 4" de diámetro. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	1,343.60	4.00	5,374.40	4.00	5,374.40	-	-
60	Suministro e instalación de Contrabrida de acero para tubería PEAD de 4" Incluye: Instalación de tornillo de 5/8" x 3" para piezas esp de 4" de acero inoxidable S-304 con cabeza hexagonal Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	2,934.61	4.00	11,738.44	4.00	11,738.44	-	-
61	Suministro e instalación de Valvula de mariposa bridada de 4" de diámetro, con Vastago de Acero Inoxidable, cuerpo y disco de hierro dúctil, con operador de palanca (SIMEX AWWA C504 o similar en calidad). Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	10,649.18	2.00	21,298.36	2.00	21,298.36	-	-
62	Excavación en zanjas para colocar tubería. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	74.02	54.33	4,021.51	54.33	4,021.51	-	-
63	Suministro y colocación de tubería de PEAD de 6" de diámetro RD 11. Incluye: cama de arena de 10 cm, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	903.60	32.00	28,915.20	32.00	28,915.20	-	-
64	Suministro y colocación de tubería de PEAD de 8" de diámetro RD 11. Incluye: cama de arena de 10 cm, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	2,095.12	20.20	42,321.42	20.20	42,321.42	-	-
65	Relleno compactado al 90% del PVSIM en zanjas con material producto de excavación. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	97.30	53.33	5,189.01	53.33	5,189.01	-	-
X	RAMPA DE ACCESO								
66	Compactación del terreno natural p/desplante de terraplenes para noventa por ciento Proctor (90%), con motoconformadora y rodillo pata de cabra, incluye tendido de material e incorporación de agua, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m2	28.50	350.00	9,975.00	350.00	9,975.00	-	-

COMPARATIVA DEL CONTRATO 023/2024

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE EMERGENCIA, CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE LIXIVIADOS Y REHABILITACIÓN DE LOS CANALES PLUVIALES DE LA CELDA 1 DEL RELLENO SANITARIO METROPOLITANO DE CHIHUAHUA
CONTRATO NO. 023/2024
OFICIO DE APROBACIÓN PRESUPUESTAL: 2024-POM-PDFNREF/22-SP-001
NÚMERO DE PROYECTO: 2024SP000001

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		EJERCIDO		POR ESTIMAR	
				VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE
67	Relleno de excavación para construcción de rampa de acceso con material producto de la excavación, compactado al 85% con rodillo vibratorio. (Segun plano RSMCH-LAG-CNF-01) Incluye: los materiales, la mano de obra, herramienta y el equipo necesarios para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	59.98	1,687.13	101,194.06	1,687.13	101,194.06	-	-
68	Suministro, acarreo y riego de agua tratada o lixiviado en pipa, incluye: el material, la mano de obra, la maquinaria, la herramienta y el equipo necesarios para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	30.18	-	-	-	-	-	-
69	Suministro y colocación de Geomembrana de polietileno de alta densidad (HDPE) texturizada (en ambos lados) estructurada TMT, color negro, lisa de 1.5 mm nominal de espesor mínimo en RAMPA y talud de RAMPA; El terreno donde se instalará la Geomembrana deberá de estar debidamente compactado, conformado, seco y libre de elementos punzo cortantes, conforme a la especificación particular E.P.-33 incluye: mano de obra, acarreo de material, cortes, traslapes del material y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m2	170.34	350.00	59,619.00	350.00	59,619.00	-	-
70	Suministro y colocación de Geotextil tejido de 200 gms/cm2., políester color naranja en RAMPA y talud de RAMPA, conforme a la especificación particular E.P.-33 Incluye: mano de obra, acarreo de material, cortes, traslapes del material y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m2	188.80	350.00	66,080.00	350.00	66,080.00	-	-
C	REHABILITACION DE LOS CANALES PLUVIALES DE LA CELDA 1								
XI	REHABILITACION DE LOS CANALES PLUVIALES DE LA CELDA 1								
71	Desazolve, limpieza y retiro a una distancia de 20 mts de acarreo libre, del material producto de ruptura del canal y material dentro del mismo. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	131.25	274.39	36,013.69	274.39	36,013.69	-	-
72	Bombeo de líquidos mediante bomba de 2", incluye herramienta complementaria y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	hr	180.95	50.00	9,047.50	50.00	9,047.50	-	-
73	Demolicion y retiro de losas de canal dañadas para sustitución. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	186.71	18.00	3,360.78	18.00	3,360.78	-	-
74	Relleno compactado al 90% de su PVSIM con material producto de excavación, en las zonas donde no existe canal. Incluye: Selección de material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	97.30	52.00	5,059.60	17.81	1,732.91	34.19	3,326.69
75	Excavación de cubeta para revestimiento de canal. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	125.22	52.00	6,511.44	24.90	3,117.98	27.10	3,393.46
76	Limpieza y afine de sección del canal, dejando banqueta del lado del talud por lo menos de 1.0 m. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	66.07	117.20	7,743.40	117.20	7,743.40	-	-
77	Relleno con suelo cemento para afinar la sección del canal para recibir concreto. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	1,807.23	8.00	14,457.84	8.00	14,457.84	-	-
78	Concreto en revestimiento en losas de 10 cm de espesor, f'c=200 kg/cm2, agregando fibra de polipropileno a razon de 600 gr/m3. incluye cimbrado y curado, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	3,354.08	29.00	97,268.32	19.00	63,727.52	10.00	33,540.80
OX	OBRA EXTRAORDINARIA								
EXT-01	FORMACION Y COMPACTACION DE TERRAPLENES EN PISO DE LAGUNA DE LIXIVIADOS CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION, COMPACTADA AL 90% AASHTO, INCLUYE FORMACION DE TERRAPLENES EN CAPAS NO MAYORES A 20cms. ACARREO DE AGUA, EXTRACCION, CARGA Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA, APLICACIÓN E INCORPORACION DEL AGUA NECESARIA, OPERACIONES PARA RETIRO DE HUMEDAD EXCEDENTE DE LA OPTIMA, COMPACTACION AL GRADO FIJADO, RECORTE DE CUÑAS DE SOBRE ANCHO CON EL EXTENDIDO DEL MATERIAL EN LOS TALUDES Y AFINAMIENTO DE TODA LA FORMACION DE TALUD CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION EN AREAS DE SOBRE EXCAVACION PREVIAS A LA OBRA DE ACUERDO A PROYECTO, INCLUYE MAQUINARIA, ACARREOS, HOMOGENIZACION DEL MATERIAL, CONFORMACION EN CAPAS COMPACTADO AL 90%, NIVELACION Y MANIOBRAS NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M3	88.76	6,177.06	548,275.85	6,176.06	548,187.09	1.00	88.76
EXT-02		M3	102.20	514.56	52,588.03	513.56	52,485.83	1.00	102.20

COMPARATIVA DEL CONTRATO 023/2024

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE EMERGENCIA, CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE LIXIVIADOS Y REHABILITACIÓN DE LOS CANALES PLUVIALES DE LA CELDA 1 DEL RELLENO SANITARIO METROPOLITANO DE CHIHUAHUA
CONTRATO NO. 023/2024
OFICIO DE APROBACIÓN PRESUPUESTAL: 2024-PDM-PDFNREF/22-SP-001
NÚMERO DE PROYECTO: 2024SP000001

CLAVE	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		EJERCIDO		POR ESTIMAR	
			VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE
EXT03	M3	2,227.83	166.44	370,800.03	166.44	370,800.03	-	-
Concreto Cidópeo, realizado con concreto premezclado f'c=150 kg/cm2, por unidad de obra terminada, colado (60% de volumen) y piedra bola de 10 a 15 cm de diámetro (40% de volumen), para cimentación en desplante de rodapié de block para malla perimetral, Incluye: mano de obra, herramienta, equipo, materiales y lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.								
EXT04	M2	133.82	26,561.84	3,554,505.43	26,561.84	3,554,505.43	-	-
Suministro y colocación de Geomembrana de polietileno de alta densidad (HDPE), color negro, lisa de 1.0 mm nominal GM13 de espesor. El terreno donde se instalará la Geomembrana deberá de estar debidamente compactado, conformado, seco y libre de elementos punzo cortantes. Incluye: mano de obra, acarros de material, cortes, termofusión del material y todo lo necesario para su correcta ejecución. Nota: especificaciones mínimas de geomembrana según lo siguiente, espesor mínimo promedio de 1.0 mm, con esfuerzo a la tensión 18 KN/m 18 (16 al IC 95%), límite de fuerza a la ruptura de 33.3 KN/m 33.3 (30 al IC 95%). Incluye: mano de obra, herramienta, equipo, materiales y lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.								
EXT05	M	6,673.23	10.90	72,738.21	10.90	72,738.21	-	-
Suministro y colocación de tubería de 36" ADS SANIPRO (6.01ml) Incluye: 2 empaques, materiales, mano de obra y herramientas. P.U.O.T.								
EXT06	PZA	59,385.22	1.00	59,385.22	1.00	59,385.22	-	-
Vertedor de demasías, a base de concreto f'c=250 kg/cm2 armado con malla electrosoldada de 15 cm de espesor, con un inicio de 4.00 m y 2.00 m en boca inferior, con guarniciones de concreto de 35x20 cm en ambos lados, 3 dentellones de concreto f'c= 250 kg/cm2 armado con malla electrosoldada, construcción de vado para dar salida. Incluye: materiales, excavaciones, afines de terreno y zanjas, retiro de material sobrante producto de excavación, cimbrado, mano de obra y herramientas. P.U.O.T.								
EXT07	M2	1,529.89	4.00	6,119.56	4.00	6,119.56	-	-
Suministro y fabricación de losa de concreto de 250 f'c=250 kg/cm2 para cárcamo de extracción de lixiviados en celda de emergencia, de 20 cm de espesor, armada con varilla No. 2 @ 20 cm en ambos sentidos. Incluye: Materiales, mano de obra, cimbrado y herramientas. P.U.O.T.								
EXT08	PZA	928.53	404.00	375,126.12	404.00	375,126.12	-	-
Suministro y fabricación de contrapeso cilíndrico a base de geomembrana termofusionada de 1mm, con relleno de arena, de dimensiones 2.50 x 0.15 m. Incluye: materiales, maniobras, carga, descarga, acarreo, mano de obra y herramientas. P.U.O.T.								
EXT09	PZA	4,812.72	8.00	38,501.76	8.00	38,501.76	-	-
Suministro y colocación de señal informativa, restrictiva y/o preventiva de 0.60 x 0.45, con poste de 3.00 m. Incluye: materiales, mano de obra y herramientas. P.U.O.T.								
EXT10	PZA	4,507.65	12.00	54,091.80	12.00	54,091.80	-	-
Suministro y colocación de señal informativa de 1.20 X 0.30 m, sobre malla ciclónica. Incluye: materiales, mano de obra y herramientas. P.U.O.T.								
EXT11	PZA	4,399.52	3.00	13,198.56	3.00	13,198.56	-	-
Suministro y colocación de señal informativa de 0.80 X 0.40 m, sobre malla ciclónica. Incluye: materiales, mano de obra y herramientas. P.U.O.T.								
EXT12	PZA	3,796.32	5.00	18,981.60	5.00	18,981.60	-	-
Suministro y colocación de señal informativa de 0.60 X 0.30 m, sobre malla ciclónica. Incluye: materiales, mano de obra y herramientas. P.U.O.T.								
EXT13	PZA	4,140.60	9.00	37,265.40	9.00	37,265.40	-	-
Suministro y colocación de señal restrictiva de 0.60 X 0.60 m, sobre malla ciclónica. Incluye: materiales, mano de obra y herramientas. P.U.O.T.								
AJUSTE POR REDONDEO								
SUBTOTAL				21,631,031.30		0.01		0.01
IVA (16%)				3,460,965.01				40,690.50
TOTAL				25,091,996.31				6,510.48
								47,200.98


Ingeniero Sergio Carda Cárdenas
Residente de Obras Públicas


Liclado Nelson Dices Cruz Sáenz
Cyp Cruz Saenz, S.a. De C.v. En asociación Con BOWERA, S.A. de C.V.
CONTRATISTA