

**ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN S.A. DE C.V.**  
 GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA  
 SUBGERENCIA DE INGENIERIA Y ECOLOGIA

**FINIQUITO DE OBRA**

RUBRO: **"MANTENIMIENTO GENERAL A ESTRUCTURAS DEL SEÑALAMIENTO MARITIMO EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."** HOJA N° 2 de 9  
 UBICACION: **INTERIOR DEL RECINTO PORTUARIO** PERIODO DE EJECUCION : 17 DE OCTUBRE DE 2017 AL 20 DE DICIEMBRE DE 2017  
 CONTRATISTA: **CONSTRUCCIONES PRAGA, S. A. DE C. V.** FECHA: 26 DE DICIEMBRE DEL 2017  
 CONTRATO N°: **APITUX-GOIN-OP-013/17**  
 MONTO CONTRATO : **\$4,488,143.20** **CON I.V.A.** **\$5,206,246.11**  
 ANTICIPO **\$448,814.32** **CON I.V.A.** **\$520,624.61**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		DEL 17/10/17 AL 31/10/17		DEL 01/11/17 AL 15/11/17		DEL 16/11/17 AL 30/11/17		DEL 01/12/17 AL 15/12/17		DEL 16/12/17 AL 20/12/17		TOTAL ESTIMADO.		SALDO	
				ESTIMACION No. 1 (UNO)		ESTIMACION No. 2 (DOS)		ESTIMACION No. 3 (TRES)		ESTIMACION No. 4 (CUATRO)		ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO)							
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
05	Pintura en estructura metálica de torre de señalamiento marítimo en ángulos de 6"x6"x1/2", 4"x4"x1/2", 3"x3"x1/4", 2"x2"x1/4", soleras de 2 1/2" x 1/4", 3" x 1/4", placas de 40 cm x 40 cm. (en Baliza enfilación Anterior de entrada al puerto N°5, Baliza enfilación Posterior entrada al puerto N° 6, Baliza el Cocal No.7, Balizas de referencia marginal No.19 Cerro la penita, No.18 Seminario, No.17 Cobos, Baliza de enfilación Anterior 2do cambio de rumbo No.10, Baliza de enfilación Posterior 2do cambio de rumbo No.11, Baliza de enfilación Anterior 4to cambio de rumbo No.20, Baliza de enfilación Posterior 4to cambio de rumbo No.21) a base de aplicación de un primario Epoxico catalizado Pemex RP-6, de la marca Sherwin Williams o similar, aplicación de una mano de un acabado Epoxico altos solidos Pemex RA-26 marca Sherwin Williams o similar y como acabado final aplicación de esmalte de poliuretano Pemex RA-28 en una capa de la marca Sherwin Williams o similar. Incluye preparación de la superficie, limpieza, andamios, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta. Suministro y aplicación de pintura Super Kemi Tone Autolavable para Exteriores de la marca Sherwin Williams o similar, aplicada a dos manos en bases de torre de señalamiento marítimo, (en Baliza enfilación Anterior de entrada al puerto N°5, Baliza enfilación Posterior entrada al puerto N° 6, Baliza de referencia marginal No.18 Seminario, No.17 Cobos, Balizas de referencia Arancque escollera sur y norte, Balizas de situación de morros de escollera sur y norte, Balizas darsenas de ciaboga 1, 2 y 3, Baliza de enfilación posterior 2do de rumbo No. 11). Incluye preparación de la superficie mediante raspado con espátula	M2	\$ 498.19	875.00	\$ 435,916.25	207.03	\$103,140.28	0.00	\$0.00	55.99	\$27,893.66	109.18	\$54,392.38	0.00	\$0.00	372.20	\$185,426.32	502.80	\$250,489.93
06	Mantenimiento a miras diurnas de torre de señalamiento marítimo, (Balizas de referencia marginal No.19 Cerro la penita, baliza de referencia marginal No.18 Seminario, No.17 Cobos, Baliza de enfilación Posterior 4to cambio de rumbo No.21, baliza de enfilación Anterior 4to cambio de rumbo No.20, baliza de enfilación Anterior 2do cambio de rumbo No.10, baliza de enfilación Posterior 2do cambio de rumbo No. 11). Incluye desmantelamiento de las miras diurnas para trabajos de mantenimiento en suelo, limpieza mecánica mediante carda y pulidor, aplicación de recubrimiento a base de primario epoxido catalizado PEMEX RP-6 y como acabado aplicación de esmalte de poliuretano Pemex RA 28 de la marca Sherwin Williams o similar en color indicado por la supervisión, cinta relleante de 2" de ancho, microesfera para resalte, andamios, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo	M2	\$ 277.83	370.00	\$ 102,797.10	47.59	\$13,221.93	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	114.03	\$31,680.95	0.00	\$0.00	161.62	\$44,902.88	208.38	\$57,894.22
07	Fabricación de mira diurna de torre de señalamiento marítimo a base de placa de aluminio Cal 24 con bastidor de perfil rectangular de aluminio de 2"x4", (Baliza el Cocal No.7, Baliza de enfilación Anterior 2do cambio de rumbo No.10, baliza de referencia marginal No.19 Cerro la penita). Incluye fabricación de miras diurnas, montaje y atornillado de las miras sobre estructura de baliza, aplicación de recubrimiento a base de primario epoxico catalizado PEMEX RP-6 y como acabado aplicación de esmalte de poliuretano Pemex RA-28 de la marca Sherwin Williams o similar en color indicado por la supervisión, cinta relleante de 2" de ancho, microesfera para resalte, andamios, consumibles, materiales, mano de obra, equipo,	M2	\$ 1,157.72	65.00	\$ 75,251.80	28.97	\$33,539.15	0.00	\$0.00	7.19	\$8,324.01	7.71	\$8,926.02	0.00	\$0.00	43.87	\$50,789.18	21.13	\$24,462.62
08	Fabricación de mira diurna de torre de señalamiento marítimo a base de placa de aluminio Cal 24 con bastidor de perfil rectangular de aluminio de 2"x4", (Baliza el Cocal No.7, Baliza de enfilación Anterior 2do cambio de rumbo No.10, baliza de referencia marginal No.19 Cerro la penita). Incluye fabricación de miras diurnas, montaje y atornillado de las miras sobre estructura de baliza, aplicación de recubrimiento a base de primario epoxico catalizado PEMEX RP-6 y como acabado aplicación de esmalte de poliuretano Pemex RA-28 de la marca Sherwin Williams o similar en color indicado por la supervisión, cinta relleante de 2" de ancho, microesfera para resalte, andamios, consumibles, materiales, mano de obra, equipo,	M2	\$ 5,711.01	25.00	\$ 142,775.25	6.99	\$39,919.96	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	6.99	\$39,919.96	18.01	\$102,855.29

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

**ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN S.A. DE C.V.**  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA  
SUBGERENCIA DE INGENIERIA Y ECOLOGIA



**FINIQUITO DE OBRA**

RUBRO: **"MANTENIMIENTO GENERAL A ESTRUCTURAS DEL SEÑALAMIENTO MARITIMO EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."** HOJA N° 1 de 9  
 UBICACION: **INTERIOR DEL RECINTO PORTUARIO** PERIODO DE EJECUCION: 17 DE OCTUBRE DE 2017 AL 20 DE DICIEMBRE DE 2017  
 CONTRATISTA: **CONSTRUCCIONES PRAGA, S. A. DE C. V.** FECHA: 26 DE DICIEMBRE DEL 2017  
 CONTRATO N°: **APITUX-GOIN-OP-013/17**  
 MONTO CONTRATO: **\$4,488,143.20 CON I.V.A. \$5,206,246.11**  
 ANTICIPO: **\$448,814.32 CON I.V.A. \$520,624.61**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		DEL 17/10/17 AL 31/10/17		DEL 01/11/17 AL 15/11/17		DEL 16/11/17 AL 30/11/17		DEL 01/12/17 AL 15/12/17		DEL 16/12/17 AL 20/12/17		TOTAL ESTIMADO.		SALDO	
						ESTIMACION No. 1 (UNO)		ESTIMACION No. 2 (DOS)		ESTIMACION No. 3 (TRES)		ESTIMACION No. 4 (CUATRO)		ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO)					
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
01	<b>A. CAMBIO DE TORNERIA</b> Suministro y colocación de tornillería de acero galvanizado de 5/8" x 1 1/2" de largo, a estructura de torre de señalamiento marítimo (en Baliza de referencia marginal No.18 "Seminario", Baliza de enfiliación Anterior 4to cambio de rumbo No.20, Baliza de enfiliación Anterior 2do cambio de rumbo No.10, baliza de enfiliación posterior 2do cambio de rumbo No.11) Incluye: tornillos de acero galvanizado de 5/8"x1 1/2", tuerca hexagonal galvanizada para tornillo con arandela, andamios, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la Suministro y colocación de tornillería de acero galvanizado de 3/4" x 2 1/2" de largo, a estructura de torre de señalamiento marítimo (en Baliza enfiliación Anterior Entrada al Puerto N° 5, Baliza enfiliación Posterior Entrada al Puerto N° 6, Baliza de enfiliación Anterior 4to cambio de rumbo N° 20 y Baliza de enfiliación Posterior 4to cambio de rumbo N° 21) Incluye tornillos de acero galvanizado de 3/4" x 2 1/2", tuerca hexagonal galvanizada para tornillo con arandela, andamios, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	PZA	\$ 44.94	2,300.00	\$ 103,362.00	118.00	\$5,302.92	0.00	\$0.00	604.00	\$27,143.76	760.00	\$34,154.40	0.00	\$0.00	1,482.00	\$66,601.08	818.00	\$36,760.92
02	<b>B. MANTENIMIENTO A SEÑALES DE TIERRA</b> Cardeo a estructura metálica de torre de señalamiento marítimo en ángulos de 6"x6"x1/2", 4"x4"x1/2 3"x3"x1/4", 2"x2"x1/4", soleras de 2 1/2" x 1/4", 3" x 1/4", placas de 40 cm x 40 cm, (en Baliza enfiliación Anterior de entrada al Puerto N° 5, Baliza enfiliación Posterior entrada al Puerto N° 6, Balizas de referencia marginal No.19 "Cerro la Peña", No.18 "Seminario" y No.17 "Cobus", Baliza de enfiliación Anterior 4to cambio de rumbo No.20, Baliza de enfiliación Posterior 4to cambio de rumbo No.21, Baliza de enfiliación Anterior 2do cambio de rumbo No.10, Baliza de enfiliación Posterior 2do cambio de rumbo No.11, Baliza el coral No.7) Incluye: lonas de protección, andamios, maniobras, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	PZA	\$ 58.62	2,200.00	\$ 128,964.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	2,200.00	\$128,964.00
03	Suministro, habilitado y colocación de placa de acero de 1/4" de espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo (en Baliza enfiliación Anterior de entrada al puerto N°5, Baliza enfiliación Posterior entrada al puerto N°6, Baliza de referencia marginal No.18 Seminario, Baliza de enfiliación Anterior 4to cambio de rumbo No.20, Baliza de enfiliación Posterior 4to cambio de rumbo No.21, Baliza de enfiliación Anterior 2do cambio de rumbo No.10 y Baliza de enfiliación Posterior 2do cambio de rumbo No.11) Incluye: corte con equipo oxicetileno de placas verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retiro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevas placas, soldadura 7018, andamios, consumibles, materiales, mano de obra, equipo,	M2	\$ 254.43	875.00	\$ 222,626.25	207.03	\$52,674.64	0.00	\$0.00	55.99	\$14,245.54	109.18	\$27,778.67	0.00	\$0.00	372.20	\$94,698.85	502.80	\$127,927.40
04		M2	\$ 5,040.27	40.00	\$ 201,610.80	1.28	\$6,451.55	0.00	\$0.00	4.37	\$22,025.98	7.17	\$36,138.74	0.00	\$0.00	12.82	\$64,616.26	27.18	\$136,994.54

*de Gully*

*S* *(Signature)*



**ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN S.A. DE C.V.**  
 GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA  
 SUBGERENCIA DE INGENIERIA Y ECOLOGIA

**FINIQUITO DE OBRA**

RUBRO: **"MANTENIMIENTO GENERAL A ESTRUCTURAS DEL SEÑALAMIENTO MARITIMO EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."** HOJA N° 3 de 9  
 UBICACION: **INTERIOR DEL RECINTO PORTUARIO** PERIODO DE EJECUCION: 17 DE OCTUBRE DE 2017 AL 20 DE DICIEMBRE DE 2017  
 CONTRATISTA: **CONSTRUCCIONES PRAGA, S. A. DE C. V.** FECHA: 26 DE DICIEMBRE DEL 2017  
 CONTRATO N°: **APITUX-GOIN-OP-013/17**  
 MONTO CONTRATO: **\$4,488,143.20** CON I.V.A. **\$5,206,246.11**  
 ANTICIPO **\$448,814.32** CON I.V.A. **\$520,624.61**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		DEL 17/10/17 AL 31/10/17		DEL 01/11/17 AL 15/11/17		DEL 16/11/17 AL 30/11/17		DEL 01/12/17 AL 15/12/17		DEL 16/12/17 AL 20/12/17		TOTAL ESTIMADO.		SALDO	
				ESTIMACION No. 1 (UNO)		ESTIMACION No. 2 (DOS)		ESTIMACION No. 3 (TRES)		ESTIMACION No. 4 (CUATRO)		ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO)		CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE		
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE		
09	Fabricacion de caja portabaterias con dimensiones de 0.80m x 0.51m x 1.00 m de altura, bastidor a base de placa de aluminio antiderapante de 5/16", ángulo de aluminio de 1 1/2" x 3/16", de acuerdo a lo indicado en el proyecto, incluye lasgras inoxidable de 3", porta candado inoxidable, candado de seguridad No. 10, remaches, tornillería de 1/4"x3/4" de long. arandela plana y tuerca de seguridad inoxidable superior a canastilla. Mantenimiento a cajas porta baterias consistente en aplicacion de un primario epoxico poliamina con hoja de óxido de hierro micaceo macrooxy 646 FF en areas, de las cajas, (en Baliza enfiliacion Anterior de entrada al puerto N° 5, Baliza enfiliacion Posterior entrada al puerto N°6, Balizas de referencia marginal No.19 "Cerro la Peña", No.18 "Seminario" y Baliza el cocal No.7, Baliza de escollera sumergida norte No.26) Incluye desmontaje de cajas para dar mantenimiento, preparación de las superficies para aplicación de primario, adelgazador para macrooxy 646 FF, aplicación de ferruginos, trabajos de Suministro, habilitado y colocación de ángulo de 2" x 2" x 1/4" espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo, (en Balizas de referencia marginal No.19 "Cerro la Peña", No.18 "Seminario" y No.17 "Cobos".	PZA	\$ 17,589.98	6.00	\$ 105,539.88	1.00	\$17,589.98	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	3.00	\$52,769.94	6.00	\$105,539.88	10.00	\$175,899.80	-4.00	\$-70,359.92
10	Suministro de ferruginos, trabajos de Suministro, habilitado y colocación de ángulo de 2" x 2" x 1/4" espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo, (en Balizas de referencia marginal No.19 "Cerro la Peña", No.18 "Seminario" y No.17 "Cobos".	PZA	\$ 10,634.43	6.00	\$ 63,806.58	2.00	\$21,268.86	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	2.00	\$21,268.86	4.00	\$42,537.72
11	Baliza de enfiliacion Anterior 4to cambio de rumbo No.20 Baliza el cocal No.7) Incluye corte con equipo oxacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevos ángulos de 3" x 3" x 1/4" espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo, (en Baliza enfiliacion Posterior entrada al puerto N°6, Balizas de referencia marginal No.19 "Cerro la Peña", No.18 "Seminario" y No.17 "Cobos". Baliza de enfiliacion Anterior 4to cambio de rumbo No.20, Balza de enfiliacion Posterior 4to cambio de rumbo No.21, Balza de enfiliacion Anterior 2do cambio de rumbo No.10, Balza de enfiliacion Posterior 2do cambio de rumbo No.11, Balza el cocal No.7) Incluye corte con equipo oxacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevos Suministro, habilitado y colocación de ángulo de 4" x 4" x 1/2" espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo, (en Baliza enfiliacion Anterior de entrada al puerto N° 5, Baliza enfiliacion Posterior entrada al puerto N°6, Baliza de enfiliacion Anterior 4to cambio de rumbo No.20, Balza de enfiliacion Posterior 4to cambio de rumbo No.21, Balza de enfiliacion Posterior 2do cambio de rumbo No.11) Incluye corte con equipo oxacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevos Suministro, habilitado y colocación de ángulo de 6" x 6" x 1/2" espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo, (en Baliza enfiliacion Anterior de entrada al puerto N° 5, Baliza enfiliacion Posterior entrada al puerto N°6) Incluye corte con equipo oxacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevos ángulos de 6"x6"x1/2", soldadura 7018.	ML	\$ 446.89	50.00	\$ 22,344.50	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	50.00	\$22,344.50
12	Suministro, habilitado y colocación de ángulo de 4" x 4" x 1/2" espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo, (en Baliza enfiliacion Anterior de entrada al puerto N° 5, Baliza enfiliacion Posterior entrada al puerto N°6, Baliza de enfiliacion Anterior 4to cambio de rumbo No.20, Balza de enfiliacion Posterior 4to cambio de rumbo No.21, Balza de enfiliacion Anterior 2do cambio de rumbo No.10, Balza de enfiliacion Posterior 2do cambio de rumbo No.11, Balza el cocal No.7) Incluye corte con equipo oxacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevos Suministro, habilitado y colocación de ángulo de 4" x 4" x 1/2" espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo, (en Baliza enfiliacion Anterior de entrada al puerto N° 5, Baliza enfiliacion Posterior entrada al puerto N°6, Baliza de enfiliacion Anterior 4to cambio de rumbo No.20, Balza de enfiliacion Posterior 4to cambio de rumbo No.21, Balza de enfiliacion Anterior 2do cambio de rumbo No.10, Balza de enfiliacion Posterior 2do cambio de rumbo No.11, Balza el cocal No.7) Incluye corte con equipo oxacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevos Suministro, habilitado y colocación de ángulo de 6" x 6" x 1/2" espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo, (en Baliza enfiliacion Anterior de entrada al puerto N° 5, Baliza enfiliacion Posterior entrada al puerto N°6) Incluye corte con equipo oxacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevos ángulos de 6"x6"x1/2", soldadura 7018.	ML	\$ 495.11	80.00	\$ 39,608.80	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	28.72	\$14,219.56	8.10	\$4,010.39	0.00	\$0.00	36.82	\$18,229.95	43.18	\$21,378.85
13	Suministro, habilitado y colocación de ángulo de 6" x 6" x 1/2" espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo, (en Baliza enfiliacion Anterior de entrada al puerto N° 5, Baliza enfiliacion Posterior entrada al puerto N°6) Incluye corte con equipo oxacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevos ángulos de 6"x6"x1/2", soldadura 7018.	ML	\$ 643.99	95.00	\$ 61,179.05	1.60	\$1,030.38	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	3.70	\$2,382.76	0.00	\$0.00	5.30	\$3,413.15	89.70	\$57,765.90
14	Suministro, habilitado y colocación de ángulo de 6" x 6" x 1/2" espesor, en estructura de torre de señalamiento marítimo, (en Baliza enfiliacion Anterior de entrada al puerto N° 5, Baliza enfiliacion Posterior entrada al puerto N°6) Incluye corte con equipo oxacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevos ángulos de 6"x6"x1/2", soldadura 7018.	ML	\$ 917.25	25.00	\$ 22,931.25	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	25.00	\$22,931.25

*Handwritten signature and initials in blue ink.*

*Handwritten signature and initials in blue ink.*

**ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA**  
**SUBGERENCIA DE INGENIERIA Y ECOLOGIA**

**FINIQUITO DE OBRA**

RUBRO: **"MANTENIMIENTO GENERAL A ESTRUCTURAS DEL SEÑALAMIENTO MARITIMO EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."** HOJA N° 4 de 9  
 UBICACION: **INTERIOR DEL RECINTO PORTUARIO** PERIODO DE EJECUCION: 17 DE OCTUBRE DE 2017 AL 20 DE DICIEMBRE DE 2017  
 CONTRATISTA: **CONSTRUCCIONES PRAGA, S. A. DE C. V.** FECHA: 26 DE DICIEMBRE DEL 2017  
 CONTRATO N°: **APITUX-GOIN-OP-013/17**  
 MONTO CONTRATO: **\$4,488,143.20 CON I.V.A. \$5,206,246.11**  
 ANTICIPO: **\$448,814.32 CON I.V.A. \$520,624.61**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	DEL 17/10/17 AL 31/10/17																TOTAL ESTIMADO		SALDO	
				CONTRATADO		ESTIMACION No. 1 (UNO)		ESTIMACION No. 2 (DOS)		ESTIMACION No. 3 (TRES)		ESTIMACION No. 4 (CUATRO)		ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO)		CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE				
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE								
15	Rehabilitación de canasta en estructura de torre de señalamiento marítimo con medidas de 1.85m x 1.60m de lados y altura de 1.00m, (Baliza enfiliación Anterior de entrada al puerto N° 5, Baliza enfiliación Posterior entrada al puerto N°6, baliza de enfiliación anterior 4to cambio de rumbo No.20, Baliza de enfiliación Posterior 4to cambio de rumbo No.21, baliza de enfiliación anterior 2do cambio de rumbo No.10, baliza de enfiliación posterior 2do cambio de rumbo No.11) Incluye: parrilla con medidas de 1.85 m x 1.60 m a base de rejilla living tipo IS-06 de 4.8x25.4 mm de 3/16"x1" de 35.2 kg/m H-20, marco a base de ángulo de 2"x2"x1/4" inferior y superior, verticales a base de ángulo de 1 1/2", soldadura 7018, de acuerdo a lo indicado en el proyecto, tratamiento a la estructura de la canastilla a base de aplicación de un primario Epoxico catalizado Pemex RP-6, de la marca Sherwin Sumirmito, habilitado y colocación de solera de 2 1/2" x 1/4", en estructura de torre de señalamiento marítimo, (Baliza de enfiliación Anterior 4to cambio de rumbo No.20, Baliza de enfiliación Anterior 2do cambio de rumbo No.10, Baliza de enfiliación Posterior 2do cambio de rumbo No.11, Baliza enfiliación Anterior de entrada al puerto N°5) Incluye: corte con equipo oxiacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retiro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevas soleras de 2 1/2" x 1/4", soldadura 7018, andamios, Suministro, habilitado y colocación de solera de 3" x 1/4" en estructura de torre de señalamiento, (Baliza de enfiliación Posterior 4to cambio de rumbo No.21) Incluye: corte con equipo oxiacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retiro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de solera de 3"x1/4", soldadura 7018 andamios, materiales, Fabricación de escalera para torres de señalamiento a base de ángulo de acero de 1 1/2" x 1/4" de espesor y tubos de 1 1/2" de diámetro Incluye cortes, con equipo de oxiacetileno, aplicación de un primario Epoxico catalizado Pemex RP-6, de la marca Sherwin Williams o similar, aplicación de una mano de un acabado Epoxico alitas solidos Pemex RA-26 marca Sherwin Williams o similar y como acabado final aplicación de esmalte de poliuretano Pemex RA-28 en una capa de la marca Sherwin Williams o similar, sujeción a estructura de balizas mediante soldadura E-7018 consumibles, materiales, mano de obra.	PZA	\$ 72,850.28	6.00	\$ 437,101.68	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 72,850.28	1.00	\$ 72,850.28	0.00	\$ 0.00	2.00	\$ 145,700.56	4.00	\$ 291,401.12				
16	Rehabilitación de canasta en estructura de torre de señalamiento marítimo con medidas de 1.85m x 1.60m de lados y altura de 1.00m, (Baliza enfiliación Anterior de entrada al puerto N°5) Incluye: corte con equipo oxiacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retiro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de nuevas soleras de 2 1/2" x 1/4", soldadura 7018, andamios, Suministro, habilitado y colocación de solera de 3" x 1/4" en estructura de torre de señalamiento, (Baliza de enfiliación Posterior 4to cambio de rumbo No.21) Incluye: corte con equipo oxiacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retiro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de solera de 3"x1/4", soldadura 7018 andamios, materiales, Fabricación de escalera para torres de señalamiento a base de ángulo de acero de 1 1/2" x 1/4" de espesor y tubos de 1 1/2" de diámetro Incluye cortes, con equipo de oxiacetileno, aplicación de un primario Epoxico catalizado Pemex RP-6, de la marca Sherwin Williams o similar, aplicación de una mano de un acabado Epoxico alitas solidos Pemex RA-26 marca Sherwin Williams o similar y como acabado final aplicación de esmalte de poliuretano Pemex RA-28 en una capa de la marca Sherwin Williams o similar, sujeción a estructura de balizas mediante soldadura E-7018 consumibles, materiales, mano de obra.	ML	\$ 413.92	50.00	\$ 20,696.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	38.74	\$ 16,035.26	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	38.74	\$ 16,035.26	11.26	\$ 4,660.74				
17	Rehabilitación de canasta en estructura de torre de señalamiento marítimo con medidas de 1.85m x 1.60m de lados y altura de 1.00m, (Baliza enfiliación Anterior de entrada al puerto N°5) Incluye: corte con equipo oxiacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retiro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de solera de 3"x1/4", soldadura 7018 andamios, materiales, Fabricación de escalera para torres de señalamiento a base de ángulo de acero de 1 1/2" x 1/4" de espesor y tubos de 1 1/2" de diámetro Incluye cortes, con equipo de oxiacetileno, aplicación de un primario Epoxico catalizado Pemex RP-6, de la marca Sherwin Williams o similar, aplicación de una mano de un acabado Epoxico alitas solidos Pemex RA-26 marca Sherwin Williams o similar y como acabado final aplicación de esmalte de poliuretano Pemex RA-28 en una capa de la marca Sherwin Williams o similar, sujeción a estructura de balizas mediante soldadura E-7018 consumibles, materiales, mano de obra.	ML	\$ 430.30	30.00	\$ 12,909.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	20.45	\$ 8,799.64	0.00	\$ 0.00	20.45	\$ 8,799.64	9.55	\$ 4,109.37				
18	Rehabilitación de canasta en estructura de torre de señalamiento marítimo con medidas de 1.85m x 1.60m de lados y altura de 1.00m, (Baliza enfiliación Anterior de entrada al puerto N°5) Incluye: corte con equipo oxiacetileno de ángulos dañados verificando en todo momento la estabilidad de la estructura, retiro de material de desperdicio hasta el lugar que indique la supervisión, colocación de solera de 3"x1/4", soldadura 7018 andamios, materiales, Fabricación de escalera para torres de señalamiento a base de ángulo de acero de 1 1/2" x 1/4" de espesor y tubos de 1 1/2" de diámetro Incluye cortes, con equipo de oxiacetileno, aplicación de un primario Epoxico catalizado Pemex RP-6, de la marca Sherwin Williams o similar, aplicación de una mano de un acabado Epoxico alitas solidos Pemex RA-26 marca Sherwin Williams o similar y como acabado final aplicación de esmalte de poliuretano Pemex RA-28 en una capa de la marca Sherwin Williams o similar, sujeción a estructura de balizas mediante soldadura E-7018 consumibles, materiales, mano de obra.	ML	\$ 4,522.98	25.00	\$ 113,074.50	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	10.30	\$ 46,586.69	14.63	\$ 66,171.20	18.00	\$ 81,413.64	42.93	\$ 194,171.53	-17.93	\$ -81,097.03				
19	<b>C. MANTENIMIENTO A BALIZAS ( BALIZA ESCOLLERA SUMERGIDA NORTE No.26 y BALIZA ESCOLLERA SUMERGIDA SUR No.27)</b> Cardeo a estructura metálica (jacket) en tubería de 10", 12", 14" y 16" de diámetro, (en Baliza de escollera sumergida norte No. 26 y baliza escollera sumergida sur No. 27) Incluye: maniobras, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto,	M2	\$ 426.70	110.00	\$ 46,937.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	113.69	\$ 48,511.52	0.00	\$ 0.00	113.69	\$ 48,511.52	-3.69	\$ -1,574.52				

*gs* *glus* *S* *O*

**ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA**  
**SUBGERENCIA DE INGENIERIA Y ECOLOGIA**

**FINIQUITO DE OBRA**

RUBRO: "MANTENIMIENTO GENERAL A ESTRUCTURAS DEL SEÑALAMIENTO MARITIMO EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."  
 UBICACION: INTERIOR DEL RECINTO PORTUARIO  
 PERIODO DE EJECUCION: 17 DE OCTUBRE DE 2017 AL 20 DE DICIEMBRE DE 2017  
 CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES PRAGA, S. A. DE C. V.  
 FECHA: 26 DE DICIEMBRE DEL 2017  
 CONTRATO N°: APITUX-GOIN-OP-013/17  
 MONTO CONTRATO: \$4,488,143.20 CON I.V.A. \$5,206,246.11  
 ANTICIPO \$448,814.32 CON I.V.A. \$520,624.61

HOJA N° 5 de 9

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		DEL 17/10/17 AL 31/10/17		DEL 01/11/17 AL 15/11/17		DEL 16/11/17 AL 30/11/17		DEL 01/12/17 AL 15/12/17		DEL 16/12/17 AL 20/12/17		TOTAL ESTIMADO		SALDO	
				ESTIMACION No. 1 (UNO)		ESTIMACION No. 2 (DOS)		ESTIMACION No. 3 (TRES)		ESTIMACION No. 4 (CUATRO)		ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO)							
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
20	Pintura en estructura metálica (jacket) en tubería de 10", 12", 14" y 16" de diámetro, (en Baliza de escollera sumergida norte No. 26 y baliza escollera sumergida sur No. 27), a base de aplicación de un primario Epoxico catalizado Pemex RP-6, de la marca Sherwin Williams o similar, aplicación de una mano de un acabado Epoxico altos solidos Pemex RA-26 marca Sherwin Williams o similar y como acabado final aplicación de esmalte de poliuretano Pemex RA-28 en una capa de la marca Sherwin Williams o similar Incluye preparación de la superficie, limpieza, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T.	M2	\$ 498.19	110.00	\$ 54,800.90	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	113.69	\$56,639.22	0.00	\$ 0.00	113.69	\$56,639.22	-3.69	\$-1,838.32
21	Suministro y aplicación de pintura Super Kem Tone Autolavable para Exteriores de la marca Sherwin Williams o similar, aplicada a dos manos en áreas de concreto (en Baliza de escollera sumergida norte No. 26 y baliza escollera sumergida sur No. 27). Incluye preparación de la superficie mediante raspado con espátula para quitar pintura existente, lavado de muros con hidrolavadora para aplicación de pintura, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T.	M2	\$ 366.36	90.00	\$ 32,972.40	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	136.95	\$50,173.00	0.00	\$ 0.00	136.95	\$50,173.00	-46.95	\$-17,200.60
22	Rehabilitación de barandales (baliza escollera sumergida sur No. 27), a base de tubería de pvc de 4" y 6" de diámetro vaciados con concreto f'c=200 kg/cm2 hecho con triturado de 3/4", arena de río, fetergal, cemento gris, agua dulce. Incluye anclaje de varilla de refuerzo para barandales, elaboración, vaciado y curado del concreto, reparación de partes dañadas a base de adhesivo de usos múltiples (festerbond) para adherir concreto nuevo con viejo, estabilizador de volumen no metálico mortero sin contracción (festergrout NM 600), microfibras de polipropileno para concretos y morteros (fibrafest), cimbrado y descimbrado, vaciado y curado del mortero, desperdicios, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T.	P.G.	\$ 48,518.76	1.00	\$ 48,518.76	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$48,518.76	0.00	\$ 0.00	1.00	\$48,518.76	0.00	\$ 0.00
	<b>D. MANTENIMIENTO A BALIZAS (INDICADORAS DE PELIGRO BAJO TANGUIJO No. 23, INDICADORA DE PELIGRO BAJO TUXPAN No. 22, INDICADORA DE PELIGRO BAJO DEL ARRECIFE DE EN MEDIO No. 25 Y BOYA DE RECALADA No.28)</b>																		
23	Limpieza manual con carda o cepillo de superficies de concreto en balizas de señalamiento, (baliza indicadora de peligro bajo Tanguijo No.23, baliza indicadora de peligro bajo Tuxpan No.22, baliza indicadora de peligro bajo del arrecife de en medio No.25) Incluye, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del	M2	\$ 392.22	230.00	\$ 90,210.60	0.00	\$ 0.00	82.80	\$32,475.82	22.77	\$8,930.85	193.03	\$75,710.23	0.00	\$ 0.00	298.60	\$117,116.89	-68.60	\$-26,906.29
24	Fabricación de escalera de aluminio reforzada a base de ángulo de 2"x1/4" y tubo de 1", (baliza indicadora de peligro bajo Tanguijo No.23) Incluye desmantelamiento de escalera existente, fabricación de escalera, soldadura E-6013 de 1/8", anclaje de la misma a estructura de baliza, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario	PZA	\$ 20,125.89	1.00	\$ 20,125.89	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$20,125.89	0.00	\$ 0.00	1.00	\$20,125.89	0.00	\$ 0.00

*g* *gcu*

*S* *O*

**ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA**  
**SUBGERENCIA DE INGENIERIA Y ECOLOGIA**

**FINIQUITO DE OBRA**

RUBRO: "MANTENIMIENTO GENERAL A ESTRUCTURAS DEL SEÑALAMIENTO MARITIMO EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER." HOJA N° 6 de 9

UBICACION: INTERIOR DEL RECINTO PORTUARIO PERIODO DE EJECUCION: 17 DE OCTUBRE DE 2017 AL 20 DE DICIEMBRE DE 2017

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES PRAGA, S. A. DE C. V. FECHA: 26 DE DICIEMBRE DEL 2017

CONTRATO N°: APITUX-GOIN-OP-013/17

MONTO CONTRATO: \$4,488,143.20 CON I.V.A. \$5,206,246.11  
 ANTICIPO \$448,814.32 CON I.V.A. \$520,624.61

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		ESTIMACION No. 1 (UNO)		ESTIMACION No. 2 (DOS)		ESTIMACION No. 3 (TRES)		ESTIMACION No. 4 (CUATRO)		ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO)		TOTAL ESTIMADO		SALDO			
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
25	Reparación de superficies de concreto (base, columna, losa y barandales en baliza indicadora de peligro bajo Tanguajo No.23, baliza indicadora de peligro bajo Tuxpan No.22) de la superestructura de baliza de señalamiento marítimo de los bajos de Tuxpan, a base de zarpeo y afine con mortero grout. Incluye: elaboración del mortero, acarreo de los materiales vía marítima hasta el lugar de su utilización, preparación de la superficie con adhesivo de usos múltiples (festerbond), estabilizador de volumen no metálico, mortero sin contracción (festergrout NM 600), microfibra de polipropileno para concretos y morteros (fibrafest), suministro, vacado y acabado.	PZA	\$ 108,541.60	2.00	\$ 217,083.20	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$108,541.60	1.00	\$108,541.60	0.00	\$ 0.00	2.00	\$217,083.20	0.00	\$ 0.00		
26	Suministro y aplicación de pintura Super Kem Tone Autolavable para Exteriores de la marca Sherwin Williams o similar, aplicada a dos manos en estructuras de señalamiento marítimo, (baliza indicadora de peligro bajo Tanguajo No.23, baliza indicadora de peligro bajo Tuxpan No.22, baliza indicadora de peligro bajo del arrecife de en medio No.25). Incluye: preparación de la superficie mediante raspado con espátula para quitar pintura existente, lavado de muros con hidrolavadora para aplicación de pintura, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario.	M2	\$ 511.48	230.00	\$ 117,640.40	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	108.45	\$55,470.01	193.03	\$98,730.98	0.00	\$ 0.00	301.48	\$154,200.99	-71.48	\$-36,560.59		
27	Fabricación de caja porta baterías con dimensiones de 0.80m x 0.50m x 0.50 m de altura, bastidor a base de placa de aluminio antiderripante de 5/16", ángulo de aluminio de 1 1/2" x 3/16"; (baliza indicadora de peligro bajo Tanguajo No.23, baliza indicadora de peligro bajo Tuxpan No.22, indicadora de peligro bajo del arrecife de en medio No.25, racion de arrecife de Tuxpan) Incluye: bisagras inoxidables de 3", porta candado inoxidable, candado de seguridad No. 10, remaches, tornillería de 1/4"x3/4" de longitud, arandela plana y tuerca de seguridad inoxidable sujeción a canastilla, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario.	PZA	\$ 17,589.98	4.00	\$ 70,359.92	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	4.00	\$70,359.92	0.00	\$ 0.00	4.00	\$70,359.92	0.00	\$ 0.00		
28	Mantenimiento a boya de recalada No.28. Incluye: retro con equipo manual de boya para su traslado a tierra y dar mantenimiento, así como traslado de regreso, limpieza de estructura metálica con cepillo de alambre para retirar broca, cardeo a estructura metálica, aplicación de primario epoxico seaguard 5000 hs, aplicación de acabado antivegetativo seaguard copper bottom 45 anticrustante para obra viva (bajo el agua de mar), y para obra muerta (por encima del agua de mar o línea de flotación) aplicación de primario epoxico poliamina con hojuela de óxido de hierro micaceo macropoxy 646 FF, acabado poliisoxano acrílico 880 en color blanco y todo lo necesario.	PZA	\$ 367,096.09	1.00	\$ 367,096.09	0.00	\$ 0.00	1.00	\$367,096.09	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$367,096.09	0.00	\$ 0.00		
<b>E. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A BALIZA DE SEÑALAMIENTO EN LA DARSENA SUR No. 4 DE TUXPAN, VER.</b>																					
29	Trazo y nivelación en terreno plano, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. PINT	M2	\$ 79.34	4.00	\$ 317.36	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	4.00	\$317.36	0.00	\$ 0.00	4.00	\$317.36	0.00	\$ 0.00		
30	Excavación a mano hasta una profundidad de 1.00m en capas en terreno clase 1 seco. Incluye: afine de talud, fondo y colocación de material a pie de cepa con herramienta manual, compactación con ballana, acarreo del material hasta el lugar indicado por la supervisión dentro del primer kilómetro, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución.	M3	\$ 297.91	3.20	\$ 953.31	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	3.80	\$1,132.06	0.00	\$ 0.00	3.80	\$1,132.06	-0.60	\$-178.75		

*Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.*



**ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN S.A. DE C.V.**  
 GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA  
 SUBGERENCIA DE INGENIERIA Y ECOLOGIA

**FINIQUITO DE OBRA**

RUBRO: **"MANTENIMIENTO GENERAL A ESTRUCTURAS DEL SEÑALAMIENTO MARITIMO EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."** HOJA N° 7 de 9  
 UBICACION: **INTERIOR DEL RECINTO PORTUARIO** PERIODO DE EJECUCION: 17 DE OCTUBRE DE 2017 AL 20 DE DICIEMBRE DE 2017  
 CONTRATISTA: **CONSTRUCCIONES PRAGA, S. A. DE C. V.** FECHA: 26 DE DICIEMBRE DEL 2017  
 CONTRATO N°: **APITUX-GOIN-OP-013/17**  
 MONTO CONTRATO: **\$4,488,143.20 CON I.V.A. \$5,206,246.11**  
 ANTICIPO: **\$448,814.32 CON I.V.A. \$520,624.61**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		ESTIMACION No. 1 (UNO)		ESTIMACION No. 2 (DOS)		ESTIMACION No. 3 (TRES)		ESTIMACION No. 4 (CUATRO)		ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO)		TOTAL ESTIMADO.		SALDO			
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
				DEL 17/10/17 AL 31/10/17	DEL 01/11/17 AL 15/11/17	DEL 16/11/17 AL 30/11/17	DEL 01/12/17 AL 15/12/17	DEL 16/12/17 AL 20/12/17													
31	Plantilla de concreto f'c=100kg/cm2 de 5cm de espesor, con agregado máximo de 38mm resistencia normal. Incluye tendido, afine, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T. Suministro, elaboración y mantenimiento de base de concreto f'c=250kg/cm2, con medidas de 1.40m x 1.40m x 1.00m alto y 1.00m x 1.00m en la parte superior. Incluye: habilitado y armado de varilla de 3/8" diam. y 1/2" diam, cimbra, vacado, vibrado del concreto y descimbrado, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	M2	\$ 226.34	4.00	\$ 905.36	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	4.00	\$ 905.36	0.00	\$ 0.00	4.00	\$ 905.36	0.00	\$ 0.00		
32	Repleno con material producto de la excavación, compactado con herramienta manual. Incluye: consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T.	PZA	\$ 7,619.16	1.00	\$ 7,619.16	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 7,619.16	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 7,619.16	0.00	\$ 0.00		
33	Columna de concreto de 7.50 m de altura para balza a base de sonotubo de 16" diam, con 8 varillas de 1/2" diam, y estribos de 3/8" diam, ø 20 cm elaboración y vaciado de concreto f'c=250kg/cm2 con agregado máximo de 3/4" Incluye: festergeral, festeribon, andamios, puntales de madera, cimbra, vacado, vibrado del concreto y descimbrarlo, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T.	M3	\$ 165.78	2.00	\$ 331.56	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	2.36	\$ 391.24	0.00	\$ 0.00	2.36	\$ 391.24	-0.36	\$ -59.68		
34	Plataforma de concreto de 1.50x1.50x0.10mts, con concreto f'c=250kg/cm2 anclada al castillo, armada con varilla de 3/8" ø 20cm en ambos sentidos, incluye: cimbrado y descimbrado, elaboración, vaciado y vibrado de concreto, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T.	PZA	\$ 19,227.39	1.00	\$ 19,227.39	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 19,227.39	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 19,227.39	0.00	\$ 0.00		
35	Castillo circular de 1.20mts. de altura para soporte de lámpara de señalamiento marítimo a base de sonotubo de 12" diam, con 4 varillas de 3/8" diam. elaboración y vaciado de concreto f'c=250kg/cm2 con agregado máximo de 3/4". Incluye: festergeral, andamios, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T.	M2	\$ 3,597.12	2.25	\$ 8,093.52	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	2.25	\$ 8,093.52	0.00	\$ 0.00	2.25	\$ 8,093.52	0.00	\$ 0.00		
36	Suministro, habilitado y colocación de barandal a base de tubería de P.V.C. de 4 y 6" diam, codos de 90° y te de 4" diam P.V.C. relleno con concreto f'c=250kg/cm2 agregado máximo de 3/4". Incluye: armado con acero de refuerzo de 3/8" de diametro anclado a estructura de losa y estribo en espiral con alambon del numero 2, elaboración y vaciado de concreto, festergeral, andamios, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T.	PZA	\$ 2,595.44	1.00	\$ 2,595.44	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 2,595.44	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 2,595.44	0.00	\$ 0.00		
37	Suministro, habilitado y colocación de escalera de aluminio de 4.80mts de longitud anclada con perfil tubular rectangular ce4 40 galvanizado, taquetes expansivos de 3/8" y tornillería de acero inoxidable. Incluye: consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T.	PZA	\$ 32,595.16	1.00	\$ 32,595.16	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 32,595.16	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 32,595.16	0.00	\$ 0.00		
38	Suministro y aplicación de pintura super kem tone autolavable de la marca Sherwin Williams o similar en calidad, aplicada a dos manos, incluye: limpieza y preparación de la superficie, consumible, material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 20,125.89	1.00	\$ 20,125.89	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 20,125.89	0.00	\$ 0.00	1.00	\$ 20,125.89	0.00	\$ 0.00		
39		M2	\$ 511.48	19.00	\$ 9,718.12	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	18.19	\$ 9,303.82	0.00	\$ 0.00	18.19	\$ 9,303.82	0.81	\$ 414.30		

*g* *gure*

*S* *X*

**ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA**  
**SUBGERENCIA DE INGENIERIA Y ECOLOGIA**

**FINIQUITO DE OBRA**

RUBRO: **"MANTENIMIENTO GENERAL A ESTRUCTURAS DEL SEÑALAMIENTO MARITIMO EN EL PUERTO DE TUXPAN. VER."** HOJA N° 8 de 9  
 UBICACION: **INTERIOR DEL RECINTO PORTUARIO** PERIODO DE EJECUCION : 17 DE OCTUBRE DE 2017 AL 20 DE DICIEMBRE DE 2017  
 CONTRATISTA: **CONSTRUCCIONES PRAGA, S. A. DE C. V.** FECHA: 26 DE DICIEMBRE DEL 2017  
 CONTRATO N°: **APITUX-GOIN-OP-013/17**  
 MONTO CONTRATO: **\$4,488,143.20** **CON I.V.A. \$5,206,246.11**  
**\$448,814.32** **CON I.V.A. \$520,624.61**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		DEL 17/10/17 AL 31/10/17		DEL 01/11/17 AL 15/11/17		DEL 16/11/17 AL 30/11/17		DEL 01/12/17 AL 15/12/17		DEL 16/12/17 AL 20/12/17		TOTAL ESTIMADO		SALDO			
				ESTIMACION No. 1 (UNO)		ESTIMACION No. 2 (DOS)		ESTIMACION No. 3 (TRES)		ESTIMACION No. 4 (CUATRO)		ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO)									
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE		
40	Fabricacion de Caja porta baterias de aluminio con dimensiones de 0.50mx1.40mx0.35m de altura, a base de placa de aluminio 3/16" espesor, angulo de aluminio 1"x3/16" esp. incluye bisagras inoxidables de 3", porta candado inoxidable, candado de seguridad no 10, remaches, tornilleria de 1/4"x3/4" longitud arandela plana y tuerca de seguridad inoxidable, herramienta, materiales, mano de obra, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecucion P.U.O.T	PZA	\$ 17,589.98	1.00	\$ 17,589.98	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	1.00	\$17,589.98		
	<b>REHABILITACION Y REUBICACION DE BOYAS</b>																				
41	Rehabilitación y reubicación de boyas Incluye fabricacion de muerto de concreto f'c= 200 kg./cm2 de peso de 6.09 toneladas, con acero de refuerzo del numero 4 con separación a cada 20 cm en ambos sentidos, elementos de sujeción de acuerdo a lo indicado en proyecto, elaboración, vaciado y vibrado de concreto, canchales metálicos, grillete tipo kenner de 1 1/4", traslado del muerto al sitio de ubicación de las boyas localizadas en canal de navegación exterior, rescate con equipo marino de sujeción de cadena existente en boya, rescate y retiro de muertos de 2 tons. que sujetan a la boya existente, así como su colación en chalán para su traslado a tierra, desgarrado, engrilletado en muerto nuevo, maniobras para la reubicación de la boya en lecho marino en las coordenadas proporcionadas por la supervisión, equipo GPS para localización de las coordenadas UTM, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del	PZA	\$ 98,983.11	10.00	\$ 989,831.10	0.00	\$0.00	8.00	\$791,864.88	2.00	\$197,966.22	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	10.00	\$989,831.10	0.00	\$0.00		
EXT-01	Mantenimiento, instalación y retiro de boya provisional para sustitución de señalamiento de boya de recalada No.28 durante el tiempo de mantenimiento. Incluye colación con equipo marino de boya y su traslado marítimo al sitio de colocación, así como el traslado marítimo de regreso y entrega limpieza de estructura con cepillo de alambre para retirar broca, cardeo a cuerpo de la estructura, aplicación de primario epoxico RP-6 aplicación de acabado antivegetativo para obra viva (bajo el agua de mar), y para obra muerta (por encima del agua de mar o línea de flotación) aplicación de primario epoxico RP-6, enlace RP-26 Y Acabado poliuretano RA-28 en franjas color blanco y rojo, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del	PZA	\$ 207,949.58	0.00	\$ -	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	1.00	\$207,949.58	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	1.00	\$207,949.58	-1.00	-\$207,949.58		
EXT-02	Rehabilitación de estructura metálica de torre monitores existente en muelle de etileno, incluye: retiro y cambio de acero estructural dañado de placas de anclaje de escalera, soportes de ángulo de acero de 3" del piso, rejilla irving y barandales de ángulo de 2", limpieza y cardeo a estructura metálica, suministro y aplicación de una capa de primario RP-6, suministro y aplicación de dos capas de RA-26 y una capa de RA-28, Suministro y colocación de soporte de linterna formada con un tubo de acero de 6" de diam en "L" x 1.80 mts soldado en la parte superior de la torre y con una placa de acero de 1/2" x 0.30 mts de diametro para anclaje de linterna, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución	PZA	\$ 64,310.63	0.00	\$ -	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	0.00	\$0.00	2.00	\$128,621.26	2.00	\$128,621.26	-2.00	-\$128,621.26		

*9/3* *Gms*

*[Handwritten signatures]*



**ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN S.A. DE C.V.**  
 GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA  
 SUBGERENCIA DE INGENIERIA Y ECOLOGIA

**FINIQUITO DE OBRA**

RUBRO: **"MANTENIMIENTO GENERAL A ESTRUCTURAS DEL SEÑALAMIENTO MARITIMO EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."** HOJA N° 9 de 9  
 UBICACION: **INTERIOR DEL RECINTO PORTUARIO** PERIODO DE EJECUCION : 17 DE OCTUBRE DE 2017 AL 20 DE DICIEMBRE DE 2017  
 CONTRATISTA: **CONSTRUCCIONES PRAGA, S. A. DE C. V.** FECHA: 27 DE DICIEMBRE DEL 2017  
 CONTRATO N°: **APITUX-GOIN-OP-013/17**  
 MONTO CONTRATO : **\$4,488,143.20** CON I.V.A. **\$5,206,246.11**  
 ANTICIPO **\$448,814.32** CON I.V.A. **\$520,624.61**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		ESTIMACION No. 1 (UNO)		ESTIMACION No. 2 (DOS)		ESTIMACION No. 3 (TRES)		ESTIMACION No. 4 (CUATRO)		ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO)		TOTAL ESTIMADO.		SALDO	
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
EXT-03	Mantenimiento, traslado e instalación de boya de señalamiento en dársena de cabotaje. Incluye carga y acarreo terrestre del almacén de aptux al taller de pintura limpieza de estructura con capullo de alambre para retar la obra, cado a cuerpo de la estructura, aplicación de primario epoxico RP-6, aplicación de acabado antivegetativo para obra viva (bajo el agua de mar), y para obra muerta (por encima del agua de mar o línea de flotación) aplicación de primario epoxico RP-6, enlace RA-26 y acabado poliuretano RA-28 en color amarillo, carga y acarreo terrestre desde el taller de pintura al muelle de botado, descarga y traslado marítimo al sitio de colocación, consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	PZA	\$ 135,021.50	0.00	\$ -	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	1.00	\$135,021.50	1.00	\$135,021.50	-1.00	\$-135,021.50
EXT-04	Instalación de Internas en boyas de delimitación de canal INTERIOR de navegación asegurando las Internas para evitar la sustracción Incluye consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 5,982.77	0.00	\$ -	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	10.00	\$59,827.70	10.00	\$59,827.70	-10.00	\$-59,827.70
EXT-05	Instalación de Internas en boyas de delimitación de canal EXTERIOR de navegación asegurando las Internas para evitar la sustracción Incluye consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 7,023.50	0.00	\$ -	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	4.00	\$28,094.00	4.00	\$28,094.00	-4.00	\$-28,094.00
EXT-06	Instalación de marcas tope en boyas # 8 y # 3 de delimitación de canal interior de navegación Incluye consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 1,340.45	0.00	\$ -	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	2.00	\$2,680.90	2.00	\$2,680.90	-2.00	\$-2,680.90
EXT-07	Mantenimiento de enderezado de marcas tope colocadas en boyas # 3 y # 4 de delimitación de canal interior de navegación Incluye: consumibles, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto, P.U.O.T.	PZA	\$ 1,117.08	0.00	\$ -	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	3.00	\$3,351.24	3.00	\$3,351.24	-3.00	\$-3,351.24
<b>T O T A L</b>					<b>\$4,488,143.20</b>		<b>\$294,139.65</b>		<b>\$1,191,436.79</b>		<b>\$828,183.00</b>		<b>\$1,079,672.89</b>		<b>\$544,550.12</b>		<b>\$3,937,982.45</b>		<b>\$550,160.75</b>

SITUACIÓN CONTABLE DEL CONTRATO		ESTIMACION No. 1 (UNO)		ESTIMACION No. 2 (DOS)		ESTIMACION No. 3 (TRES)		ESTIMACION No. 4 (CUATRO)		ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO)		TOTAL	
RETENCIÓN POR INCUMPLIMIENTO AL PROGRAMA	\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00
DEVOLUCIÓN DE RETENCIONES	\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00
DEVALUACIÓN DE RETENCIONES	\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00
MONTOS SIN IVA	\$294,139.65		\$1,191,436.79		\$828,183.00		\$1,079,672.89		\$544,550.12		\$3,937,982.45		\$4,488,143.20
AMORTIZACIÓN DEL 10% DEL ANTICIPO	\$29,413.96		\$119,143.68		\$82,818.30		\$1,079,672.89		\$544,550.12		\$3,937,982.45		\$4,488,143.20
SUBTOTAL	\$264,725.68		\$1,072,293.11		\$745,364.70		\$971,705.60		\$490,095.11		\$3,540,095.11		\$4,048,236.75
IVA 16%	\$42,356.11		\$171,566.90		\$119,258.31		\$1,127,178.50		\$185,472.90		\$778,418.22		\$900,000.00
SUBTOTAL	\$307,081.79		\$1,243,860.01		\$864,623.01		\$2,101,884.10		\$675,568.01		\$4,318,513.33		\$4,948,236.75
MENOS 0.5 % (S.F.P)	\$1,470.70		\$5,957.18		\$23,141.15		\$92,594.21		\$36,727.25		\$1,470.70		\$5,957.18
ESCALACIONES GENERADAS	\$305,611.09		\$1,237,902.82		\$860,481.85		\$2,009,289.89		\$638,840.76		\$4,317,042.54		\$4,942,279.57
TOTAL	\$305,611.09		\$1,237,902.82		\$860,481.85		\$2,009,289.89		\$638,840.76		\$4,317,042.54		\$4,942,279.57
SALDO	\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00

LA ENTIDAD: DENTRO DE LOS TÉRMINOS DEL CONTRATO RECIBE LOS TRABAJOS DESCRITOS  
 LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA: AMBAS PARTES MANIFIESTAN QUE ESTA EN PROCESO DE PAGO LA ESTIMACIÓN No. 4 (CUATRO) Y LA ESTIMACION No. 5 (CINCO-FINIQUITO) EL CUAL HARAN LAS VECES DE LIQUIDACIÓN

ELABORÓ: REVISÓ: VU.Bo.:   
 ING. ADELIN HERRERA RAMIREZ RESIDENTE DE OBRA  
 INGENIERO INOCENCIO RODRIGUEZ SUBGERENTE DE INGENIERIA Y ECOLOGIA  
 LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERIA  
 CONFORME: CIA. CONSTRUCCIONES PRAGA, S.A. DE C.V.  
 ING. JOSE INOCENCIO LEON RODRIGUEZ SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCION