



RUBRO:		"CONSTRUCCION DE TORRES DE ALUMBRADO CON SISTEMA DE ALTO MONTAJE EN PATIOS DEL RECINTO FISCAL EN EL PUJ"				PERIODO REAL DEL:				HOJA N°							
UBICACION:		TUXPAN, VER.				16/11/2015				AL 31/01/2016							
CONTRATISTA:		TECNOLOGIA EN INFRAESTRUCTURA DEL GOLFO, S.A. DE C.V.				FECHA:				07/03/2016							
CONTRATO N°:		APITUX-GOIN-OP-036/15				HORA:				12:00 p. m.							
MONTO CONTRATO:		\$3,409,844.11 CON I.V.A. \$4,465,819.17				LUGAR:				TUXPAN, VER.							
ANTICIPO:		\$1,154,953.23 CON I.V.A. \$1,339,745.75															
CONVENIO:		\$923,962.59 CON I.V.A. \$687,635.38															
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CONTRATADO		ESTIMACION 1 (UNO)		ESTIMACION 2 (DOS)		ESTIMACION 3 (TRES)		ESTIMACION 1 A (UNO A)		TOTAL ESTIMADO		SALDO	
				CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
01	SIEMPRE "SE" SERA INSTALADA CON POSTE "INSTALADO" TORRE de aluminio de acero ASTM A-572050 de 30 m. de altura (SUPERPOSTE), con tratamiento galvanizado por inmersión en caliente, Cat. No. SP TL ME 30 G 145 09 F AM 220 2 LO PP Mca. General Electric o similar en calidad. Fabricado en tres secciones empotrables con lamina de acero de alta resistencia de 4.76 mm. de espesor para resistencia de 60,000 PSI, placa base de 38.1mm espesor dimensiones de 742x742 mm ASTM-A-572 GRADO - A-36 con resistencia de 36,000 PSI soldada al poste, 8 barrenos en placa de 1" de diam. más 1/2" de tolerancia para alinear el anclaje de la cimentación, juego de anclas (8) de 3/8 x 130x10 mm. Construidas en acero ASTM A-615 grado 75, para un refuerzo mínimo a la flexión de 75,000 PSI, 3 tuercas hexagonales galvanizadas grado 12H1 por cada ancla, 1 planillas de 3/16" de espesor de acero A-615 para rigidizar las anclas, mecanismo ascensor con malacate fijo en el interior del poste y cabeza armada con sistema de poleas y bariles de aseguramiento, anillo ascensor galvanizado por inmersión en caliente según ASTM-A-386 CLASE B con sistema de aseguramiento de carga en la parte superior en su posición de operación para soportar 9 proyectores tipo reflector de aluminio acabado con una capa de vidrio flexible tecnología ALGLAS ®, PSA 8751 M O A de 875 Watts de aditivos metálicos pulve Start, curva de distribución nema 3x3, lámpara de 875 W, aditivos metálicos pulve Start para operar en 220 volts, el mecanismo de descenso, el equipo de tracción y los interruptores eléctricos estarán dentro del poste, conectados en dos circuitos trifásicos a 220 volts, incluye narraravos tipo punta maciza de 60cm de longitud.	PZA	\$ 853,823.45	3.00	\$ 2,561,470.35	1.00	\$ 853,823.45	1.00	\$ 853,823.45	1.0000	\$ 853,823.45	0.0000	\$ -	3.00	\$ 2,561,470.35	0.00	\$ 0.00
02	Cimentación a base de concreto armado, para colocación de torre de alumbrado de 30 m. de altura con sistema de alto montaje de acuerdo a dimensiones y características indicadas en el proyecto. Incluye: trazo de la cepa, excavación en cualquier tipo de material excepto roca, sobreexcavación por cualquier causa, achique, bombeo, ademe, contrahado y descumbrado, habilitado armado y colocación del acero de refuerzo, concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2, tres tubos PAD de alta densidad 3" de diámetro para alimentar la torre desde el registro auxiliar a registro de la torre, planilla de concreto, materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todo lo necesario para correcta ejecución de concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 102,488.45	3.00	\$ 307,465.35	1.00	\$ 102,488.45	2.00	\$ 204,976.90	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	3.00	\$ 307,465.35	0.00	\$ 0.00
03	Construcción de registros eléctricos de 1.00 m. x 1.00 m. x 1.00 m. de concreto reforzado f'c=250 kg/cm2, de acuerdo a características indicadas en proyecto. Incluye: habilitado y armado del acero de refuerzo, contrahado y descumbrado, tapa de 15 cm. de espesor, ángulo de 3 x 3 x 1/4" para marco y contramarco, elaboración, vaciado y vibrado del concreto, materiales, mano de obra, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 7,214.67	5.00	\$ 36,073.35	2.00	\$ 14,429.34	2.00	\$ 14,429.34	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	4.00	\$ 28,858.68	1.00	\$ 7,214.67
04	Construcción de banco de ductos integrados por 3 tubos PAD de alta densidad de 4" de diámetro para baja tensión de acuerdo a las características y dimensiones indicadas en proyecto. Incluye: Trazo, excavación en cualquier tipo de material excepto roca, sobreexcavación por cualquier causa, achique y bombeo, relleno y compactado en capas de 20 cm., de espesor con material tepalcate, concreto f'c= 200 kg/cm2, cortes, cople, pegamento, separadores entre tubos, desperdicios, limpieza del área de trabajo, materiales, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	ML	\$ 1,232.98	164.00	\$ 202,208.72	105.70	\$ 130,325.99	30.10	\$ 37,112.70	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	135.80	\$ 167,438.69	28.20	\$ 34,770.03
05	Condición eléctrica Subterránea en baja tensión a base de 3 cables de 1/0 y 1 del No. 2 AWG, 600V, Cobre suave, marca condumex o similar en calidad, incluye: conexiones, cinta de aislar Scotch del no. 23 y 33, alambre para gual, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	ML	\$ 597.56	506.00	\$ 302,365.36	0.00	\$ -	477.53	\$ 285,352.83	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	477.53	\$ 285,352.83	28.47	\$ 17,012.53
06	Demolicion de concreto hidráulico f'c=250 kg/cm2 de 20 cm. de espesor. Incluye: trazo, corte con herramienta manual para delimitar área de demolicion, demolicion con equipo mecánico, señalamientos, diurnos y nocturnos de peligro, maniobras, consumibles, retro del material producto de la demolicion en el lugar indicado por la supervisión, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	M3	\$ 779.52	33.00	\$ 25,724.16	33.00	\$ 25,724.16	12.67	\$ 9,876.52	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	45.67	\$ 35,600.68	-12.67	\$ -9,876.52
07	Relleno y compactado en capas de 20 cm. de espesor con material tepalcate, en cimentación de torres de alumbrado, incluye: materiales, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	M3	\$ 364.92	96.00	\$ 35,032.32	32.00	\$ 11,677.44	52.70	\$ 19,231.28	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	84.70	\$ 30,908.72	11.30	\$ 4,123.60
08	Protección en torres de alumbrado a base de tubos de acero estructural de 10" de diámetro ced.40, relleno de concreto f'c=200kg/cm2, agregado 1/2". Incluye: cortes de los tubos, ángulo estructural de 4 x 4" galvanizado, soldadas 70-18, protección anticorrosiva, y como acabado pintura esmalte alquídico P.A.B. materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 46,645.61	3.00	\$ 139,936.83	0.00	\$ -	3.00	\$ 139,936.83	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	3.00	\$ 139,936.83	0.00	\$ 0.00
09	Reposicion de pavimento hidráulico de resistencia f'c = 250 kg/cm2 con agregado de tamaño máximo de 19 mm. Incluye: suministro, fabricación y vaciado del concreto, vibrado, curado, adhesivo festerbond para ligar concreto existente con el nuevo, calafateo de juntas, volteador en frenteras, limpieza, desperdicios, aditivos, juntas constructivas y acabado según proyecto, arreglo del área de trabajo al término del colado, equipo, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	M3	\$ 2,419.87	30.00	\$ 72,596.10	10.00	\$ 24,198.70	28.36	\$ 68,627.51	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	38.36	\$ 92,826.21	-8.36	\$ -20,230.11
10	Interruptor termomagnético para tablero I LINE de tres fases 70 Amperes. Incluye conexión de los circuitos, materiales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 5,957.41	3.00	\$ 17,872.23	0.00	\$ -	3.00	\$ 17,872.23	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	3.00	\$ 17,872.23	0.00	\$ 0.00
11	Desmontaje de torres de alumbrado de 18 m. de altura con recuperación de casacañas, laminas y estructura, protección de base, incluye: retro de las estructuras al lugar indicado por la supervisión dentro del recinto portuario, equipo, mano de obra, herramientas, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 25,915.65	5.00	\$ 129,578.25	0.00	\$ -	5.00	\$ 129,578.25	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	5.00	\$ 129,578.25	0.00	\$ 0.00
12	Electrodo Químicamente Activado, de muy baja impedancia de surge, del Tipo CHEM-ROD, Modelo CR-4, Vertical, de 1.20 mts. de longitud, 1 1/2" de diámetro, dos bolsas de relleno de 22.6 kg. De acondicionador del suelo de baja Resistencia GAF (Grounding Augmentation Fill) c/u, 50 cms. de Cable de Cobre calibre 4/0 AWG, soldado con soldadura Cadweld, para hacer la conexión al Sistema de Tierra, Tapa-contratapa de material polimérico de alta resistencia mecánica, en color verde, para su instalación se requiere realizar un agujero de 30 cm de diámetro por 1.30 mts de profundidad una vez instalado se le adicionara las dos bolsas de GAF, se deberán soldar los electrodos y las varillas al cable de calibre 1/0 con cadweld, cartucho F-20, carga 20. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 6,507.03	3.00	\$ 19,521.09	0.00	\$ -	3.00	\$ 19,521.09	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	3.00	\$ 19,521.09	0.00	\$ 0.00
EXT 01	Fabricación de murete de 1.20x1.20x1.68 m. a base de ladrillo con base de 10 cm. de espesor y losa de 8 cm. de espesor de concreto armado con malla electrosoldada de 10x10-10/10, con 4 casillas de concreto de 1.0x1.0 armadas con armaz, incluye: desarmado de ductos existentes derivados de caseta y camaras, ranura en piso de concreto de 1m. de longitud, materiales, mano de obra, y herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 9,507.56	1.00	\$ 9,507.56	0.00	\$ -	1.00	\$ 9,507.56	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	1.00	\$ 9,507.56	0.00	\$ 0.00
EXT 02	Suministro e instalación de centro de Carga de 3" de diámetro de 12 circuitos incluye: pastillas y la colocación de ductos de alimentación de devanados, reposición de concreto y cableado, materiales, mano de obra y herramientas para su correcto funcionamiento y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PZA	\$ 9,014.34	1.00	\$ 9,014.34	0.00	\$ -	1.00	\$ 9,014.34	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	1.00	\$ 9,014.34	0.00	\$ 0.00
EXT 03	Instalación de cable "10" para la reutilización de ductos existentes por no contar con espacio para la nueva instalación, incluye: materiales, mano de obra y herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	ML	\$ 68.41	188.75	\$ 12,912.39	0.00	\$ -	188.75	\$ 12,912.39	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	188.75	\$ 12,912.39	0.00	\$ 0.00
EXT 04	Suministro y Colocación de ladrillo y aplando en ambas caras con mortero cemento arena prop. 1:3 en huero de 40x60 cm., en murete existente para colocar centro de carga. Incluye: Ranura en piso de concreto de 2m. de longitud, mano de obra, materiales, y herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	ML	\$ 1,579.91	1.00	\$ 1,579.91	0.00	\$ -	1.00	\$ 1,579.91	0.0000	\$ -	0.0000	\$ -	1.00	\$ 1,579.91	0.00	\$ 0.00
EXT 05	Mantenimiento a subestación receptora en media tensión (11.2 kv) tipo compacta, incluye: revisión general de partes y componentes, apriete a terminales de conexiones mediante uso de torquímetro, pruebas de operación mecánica de los componentes y realización de ajustes necesarios, pruebas de resistencia de aislamiento a los alimentadores correspondientes mediante equipo calibrado, mano de obra, material misceláneo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PG	\$ 143,338.21	1.00	\$ 143,338.21	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.0000	\$ -	1.0000	\$ 143,338.21	1.00	\$ 143,338.21	0.00	\$ 0.00
EXT 06	Pruebas de resistencia de aislamiento a conductores eléctrico de media tensión 15 kv, incluye: revisión y limpieza de terminales, pruebas de resistencia de aislamiento, pruebas de potencial aplicado, mano de obra, materiales misceláneos, equipo para medición calibrado y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PG	\$ 76,810.25	1.00	\$ 76,810.25	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.0000	\$ -	1.0000	\$ 76,810.25	1.00	\$ 76,810.25	0.00	\$ 0.00
EXT 07	Mantenimiento a transformadores de distribución trifásicos tipo pedestal, incluye: revisión y limpieza general, aplicación de pintura si es necesario, pruebas de relación de transformación (TR), pruebas de resistencia de aislamiento (fricción de absorción eléctrica e índice de polarización), pruebas de resistencia óhmica a los devanados, mano de obra, materiales misceláneos, equipo de medición calibrado y todo lo necesario para su correcta ejecución, (solo se dará mantenimiento al registro que este al pie del equipo) y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PG	\$ 40,875.22	4.00	\$ 163,500.88	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.0000	\$ -	4.0000	\$ 163,500.88	4.00	\$ 163,500.88	0.00	\$ 0.00
EXT 08	Pruebas de aceite aislante de transformadores, incluye: análisis físico-químico, detección de bifenilspoliorados (bpc's), cromatografía de gases disueltos, recondicionamiento (mineralización), mano de obra, materiales misceláneos y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PG	\$ 35,261.10	1.00	\$ 35,261.10	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.0000	\$ -	1.0000	\$ 35,261.10	1.00	\$ 35,261.10	0.00	\$ 0.00
EXT 09	Mantenimiento a tableros de distribución general, incluye: revisión y limpieza general, pintura si es necesario, apriete a terminales de conexiones mediante uso de torquímetro, pruebas de operación mecánica de los componentes y realización de ajustes necesarios, pruebas de resistencia de aislamiento, mano de obra, materiales misceláneos, equipo de medición calibrado, y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PG	\$ 28,652.00	6.00	\$ 171,912.00	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.0000	\$ -	6.0000	\$ 171,912.00	6.00	\$ 171,912.00	0.00	\$ 0.00
EXT 10	Mantenimiento a interruptores termo magnéticos tipo I-line, incluye: revisión y limpieza general de los componentes, pruebas de operación mecánica, pruebas de resistencia de aislamiento, mano de obra, materiales misceláneos, equipo de medición calibrado, todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PG	\$ 36,514.00	6.00	\$ 219,084.00	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.0000	\$ -	6.0000	\$ 219,084.00	6.00	\$ 219,084.00	0.00	\$ 0.00
EXT 11	Mantenimiento a sistema de tierras, incluye: revisión y limpieza general de terminales, apriete de conexiones de terminales mediante uso de torquímetro, pruebas de resistencia a tierra, mano de obra, materiales misceláneos, equipo de medición calibrado y todo lo necesario para su correcta ejecución, (solo se dará mantenimiento al registro que este al pie del equipo) y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto P.U.O.T.	PG	\$ 22,811.23	5.00	\$ 114,056.15	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.0000	\$ -	5.0000	\$ 114,056.15	5.00	\$ 114,056.15	0.00	\$ 0.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$4,806,820.90</b>		<b>\$1,162,667.53</b>		<b>\$1,833,353.13</b>		<b>\$853,823.44</b>		<b>\$923,962.59</b>		<b>\$4,773,806.70</b>		<b>\$0.00</b>
<b>SITUACION CONTABLE DEL CONTRATO</b>																	
RETENCION POR INCUMPLIMIENTO AL PROGRAMA \$0.00																	
DEDUCCION DE RETENCIONES \$0.00																	
MONTOS SIN I.V.A. \$1,162,667.53																	
AMORTIZACION DEL 30% DEL ANTICIPO \$348,800.26																	
SUBTOTAL \$813,867.27																	
I.V.A. 16% \$205,335.55																	
SUBTOTAL \$1,019,202.82																	
MÁS \$4,806,820.90																	
MENOS 0.5 % (S.F.P.) \$5,813.34																	
TOTAL \$4,806,820.90																	
ESCALACIONES GENERADAS																	
TOTAL \$938,272.70																	
SALDO \$2,687,176.58																	
ESTIMACION 1 (UNO) \$0.00																	
ESTIMACION 2 (DOS) \$1,833,353.13																	
ESTIMACION 3 (TRES) \$853,823.44																	
ESTIMACION 1 A (UNO A) \$923,962.59																	
TOTAL CONTRATO MAS CONVENIO \$4,773,806.70																	
TOTAL ESTIMADO \$4,773,806.70																	
SALDO POR CANCELAR DE CONTRATO \$0.00																	
ANTICIPO OTORGADO \$1,154,953.23																	
ANTICIPO AMORTIZADO \$1,154,953.23																	
OTROS CARGOS \$4,619.81																	
TOTAL ESCALACION GENERADA \$0.00																	
TOTAL SANCION GENERADA \$0.00																	
SALDO DE CONTRATO \$0.00																	
SALDO A FAVOR DE API \$0.00																	

LA ENTIDAD, ENTRE LOS TERMINOS DEL CONTRATO Y CONVENIO RECIBE LOS TRABAJOS DESCRITOS.

ENTIDAD Y CONTRATISTA MANIFIESTAN QUE ESTE PROCESO DE PAGO LA ESTIMACION 1 A (UNO) CORRESPONDIENTE AL CONVENIO ADICIONAL

EL BORDO  
 TUXPAN  
 RESIDENTE DE OBRA  
 ING. BLANCA BEATRIZ CRUZ MORALES

CONFORME:  
 TECNOLOGIA EN INFRAESTRUCTURA DEL GOLFO, S.A. DE C.V.  
 SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCION  
 ING. LILIA PATRICIA ROSAS MORALES

VO. BO  
 TUXPAN  
 SUBGERENTE DE INGENIERIA Y ECOLOGIA  
 ING. JUAN G. ANCHETTA GARCIA