

ANEXO D

PROGRAMA DE TRABAJO

[Escriba aquí]









MUNICIPIO DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ

PROCESO COMPETITIVO N° PC/001/2018,
PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA
BAJO UN ESQUEMA DE CONTRATO DE OBRA "LLAVE EN MANO" Y ARRENDAMIENTO DE
LARGO PLAZO CON OPCIÓN DE COMPRA, PARA LLEVAR A CABO EL "PROYECTO DE
EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE
GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

TIEMPO DE EJECUCIÓN PROYECTO PMS: 150 DÍAS
TIEMPO DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE OBRA: 90 DÍAS
26 DE OCTUBRE DE 2018

(g) PROGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (INSTALACIÓN)

Actividad	Concepto	Descripción	Cantidad	Inicia	Termina	Unidad	P. Unitario	Cantidad Programada	Duración	Porce.	Total	2018 Dic	2019 Ene	Feb
60	2.1	"PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	1,334.00	01/Dic/2018	15/Dic/2018	PZA	5,002.21	1334.00	15c	36.20%	6'672,948.14	1,334.00		
		LUMINARIOS EFICIENTES												
		SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 40W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP187, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA.	1,334.00	01/Dic/2018	15/Dic/2018	PZA	5,002.21	1334.00	15c	36.20%	6'672,948.14	1,334.00		
70	2.2	SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 50W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP187, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA.	1,284.00	01/Dic/2018	15/Dic/2018	PZA	5,742.81	1284.00	15c	40.00%	7'373,768.04	1,284.00		
80	2.3	SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 65W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP187, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA.	50.00	01/Dic/2018	05/Dic/2018	PZA	7,589.71	50.00	5c	2.06%	379,485.50	50.00		
90	2.4	SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 80W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP187, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA.	30.00	01/Dic/2018	05/Dic/2018	PZA	9,338.86	30.00	5c	1.52%	280,165.80	30.00		
110	3.1	RETIRO Y COLOCACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LETRERO FIJO DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA ROTULADO EN LONA DE POLICARBONATO DE VINILO (P.V.C.) DE 6MM. DE ESPESOR Y ESTRUCTURA METÁLICA, ROTULADO DE	1.00	01/Dic/2018	01/Dic/2018	PZA	3,774.59	1.00	1c	0.02%	3,774.59	1.00		

ING. VÍCTOR BIEDA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPIO DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ

PROCESO COMPETITIVO N° PC/001/2018,
PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA
BAJO UN ESQUEMA DE CONTRATO DE OBRA "LLAVE EN MANO" Y ARRENDAMIENTO DE
LARGO PLAZO CON OPCIÓN DE COMPRA, PARA LLEVAR A CABO EL "PROYECTO DE
EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE
GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

TIEMPO DE EJECUCIÓN PROYECTO PMS: 150 DÍAS
TIEMPO DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE OBRA: 90 DÍAS
26 DE OCTUBRE DE 2018

(g) PROGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (INSTALACIÓN)

Actividad	Concepto	Descripción	Cantidad	Inicia	Termina	Unidad	P. Unitario	Cantidad Programada	Duración	Porce.	Total	2018 Dic	2019 Ene	Feb
ACUERDO AL CROQUIS TIPO.														
120	3.2	RETIRO DE LUMINARIO ACTUAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO A UNA ALTURA MÁXIMA DE 10m CON GRÚA ARTICULADA; INCLUYE: VALORACIÓN DEL ESTADO, DESCONEXIÓN DE LA RED, Y TRASLADO A DONDE LA SUPERVISIÓN LO INDIQUE.	2,698.00	01/Dic/2018	18/Feb/2019	PZA	327.66	2698.00	80c	4.80%	884,026.68	1,022.63	1,087.90	587.47
130	3.3	COLOCACIÓN DE LUMINARIO EFICIENTE NUEVO DE ALUMBRADO PÚBLICO A UNA ALTURA MÁXIMA DE 10m CON GRÚA ARTICULADA, INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BRAZO METÁLICO CEDULA 30 DE 1.20MTS DE ALCANCE HORIZONTAL, ABRAZADERAS, CONEXIONES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	2,698.00	01/Dic/2018	28/Feb/2019	PZA	993.24	2698.00	90c	14.54%	2,679,761.52	869.33	956.74	841.93
140	3.4	STOCK DE LUMINARIOS PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE DIFERENTES POTENCIAS, TENSION DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/w, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV SKA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN (IP)67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA.	1.00	01/Dic/2018	05/Dic/2018	PAQUETE	158,901.54	1.00	5c	0.86%	158,901.54		1.00	



ING. VÍCTOR BLEDA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL









iv.PRESUPUESTO DE MODERNIZACIÓN O INSTALACIÓN

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
"PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE					
1	ESTRUCTURACIÓN DE LA PNS				
1.1	PAGO AL INVERSIONISTA PROMOVENTE POR CONCEPTO DE ELABORACIÓN DE LA PNS. EL PROYECTO HA SIDO BASE PARA LA CONSIDERACIÓN DE TODAS LAS CONDICIONES TÉCNICAS, LEGALES Y OPERATIVAS, ASÍ COMO LAS GESTIONES PARA SU VALIDACIÓN ANTE LA C.F.E., Y LA CUANTIFICACIÓN DE VOLÚMENES DE OBRA, PROGRAMA, ACTIVIDADES PRINCIPALES E INFORME FOTOGRÁFICO. ELLO SE INTEGRÓ EN UNA SOLA CARPETA CONFORME AL ART. 18 DE LA LEY APP DE VERACRUZ; QUE FUE PRESENTADA ANTE EL CABILDO Y EL CONGRESO DEL ESTADO. Precio Unitario: ** TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 69/100 M.N. ** Total: ** TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 69/100 M.N. **	PAGO	1.00	\$ 354,849.69	\$ 354,849.69
1.2	PARA LA ELABORACIÓN DE LA PNS EL INVERSIONISTA PROMOVENTE DISPUSO ADEMÁS DE PERSONAL DE CAMPO, A LOS INGENIEROS, ANALISTA ECONÓMICO-FINANCIERO Y ABOGADO, QUE ESTRUCTURARON Y PUSIERON EN CONDICIONES DE SER EVALUADO POR UN TERCERO ESPECIALIZADO, CUBRIENDO TALES COSTOS. UNA VEZ DICTAMINADO CORRECTAMENTE FUE GESTIONADA SU AUTORIZACIÓN ANTE EL CONGRESO DEL ESTADO; LO ANTERIOR SE INTEGRÓ EN UNA CARPETA DENOMINADA: DICTAMEN DE TERCERO ESPECIALIZADO, JUNTO CON LAS AUTORIZACIONES DEL CABILDO Y EL CONGRESO DEL ESTADO. Precio Unitario: ** SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTITRES PESOS 67/100 M.N. ** Total: ** NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS 50/100 M.N. **	DÍA	150.00	\$ 6,323.67	\$ 948,550.50
Total de ESTRUCTURACIÓN DE LA PNS				\$	1'303,400.19
** UN MILLON TRESCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS PESOS 19/100 M.N. **					
LUMINARIOS EFICIENTES					
2.1	SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 40W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA. Precio Unitario: ** CINCO MIL DOS PESOS 21/100 M.N. ** Total: ** SEIS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 14/100 M.N. **	PZA	1,334.00	\$ 5,002.21	\$ 6'672,948.14
2.2	SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 50W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA. Precio Unitario: ** CINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 81/100 M.N. ** Total: ** SIETE MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 04/100 M.N. **	PZA	1,284.00	\$ 5,742.81	\$ 7'373,768.04
2.3	SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 65W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA. Precio Unitario: ** SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 71/100 M.N. ** Total: ** TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 50/100 M.N. **	PZA	50.00	\$ 7,589.71	\$ 379,485.50
2.4	SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 80W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA. Precio Unitario: ** NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 86/100 M.N. ** Total: ** DOSCIENTOS OCHENTA MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS 80/100 M.N. **	PZA	30.00	\$ 9,338.86	\$ 280,165.80
Total de LUMINARIOS EFICIENTES				\$	14'706,367.48
** CATORCE MILLONES SETECIENTOS SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 48/100 M.N. **					

iv. PRESUPUESTO DE MODERNIZACIÓN O INSTALACIÓN

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
3	RETIRO Y COLOCACIÓN DE INFRAESTRUCTURA				
3.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LETRERO FIJO DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA ROTULADO EN LONA DE POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.) DE 6MM. DE ESPESOR Y ESTRUCTURA METÁLICA, ROTULADO DE ACUERDO AL CROQUIS TIPO. Precio Unitario: ** TRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS 59/100 M.N. ** Total: ** TRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS 59/100 M.N. **	PZA	1.00	\$ 3,774.59	\$ 3,774.59
3.2	RETIRO DE LUMINARIO ACTUAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO A UNA ALTURA MÁXIMA DE 10m CON GRÚA ARTICULADA; INCLUYE: VALORACIÓN DEL ESTADO, DESCONEXIÓN DE LA RED. Y TRASLADO A DONDE LA SUPERVISIÓN LO INDIQUE. Precio Unitario: ** TRESCIENTOS VEINTISIETE PESOS 66/100 M.N. ** Total: ** OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL VEINTISEIS PESOS 68/100 M.N. **	PZA	2,698.00	\$ 327.66	\$ 884,026.68
3.3	COLOCACIÓN DE LUMINARIO EFICIENTE NUEVO DE ALUMBRADO PÚBLICO A UNA ALTURA MÁXIMA DE 10M CON GRÚA ARTICULADA, INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BRAZO METÁLICO CÉDULA 30 DE 1.20MTS DE ALCANCE HORIZONTAL, ABRAZADERAS, CONEXIONES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. Precio Unitario: ** NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 24/100 M.N. ** Total: ** DOS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN PESOS 52/100 M.N. **	PZA	2,698.00	\$ 993.24	\$ 2'679,761.52
3.4	STOCK DE LUMINARIOS PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE DIFERENTES POTENCIAS, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA. Precio Unitario: ** CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS UN PESOS 54/100 M.N. ** Total: ** CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS UN PESOS 54/100 M.N. **	PAQUETE	1.00	\$ 158,901.54	\$ 158,901.54
Total de RETIRO Y COLOCACIÓN DE INFRAESTRUCTURA				\$	3'726,464.33
** TRES MILLONES SETECIENTOS VEINTISEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 33/100 M.N. **					
Total de "PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE				\$	19'736,232.00
** DIECINUEVE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 00/100 M.N. **					
Subtotal de Presupuesto				\$	19'736,232.00
** DIECINUEVE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 00/100 M.N. **					
				Impuesto	\$ 3'157,797.12
				Total	\$ 22'894,029.12
** VEINTIDOS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL VEINTINUEVE PESOS 12/100 M.N. **					

02 iv 1 CATÁLOGO DE MATERIALES

Clave	Tipo	Descripción	Unidad	Costo Unitario	Fecha
0000-20	MAT.	Autocad, marca Autodesk, modelo 2017	Pieza	\$ 55,000.00	22/Oct/2018
0000-55	MAT.	Capeta recopiladora	Pieza	\$ 80.50	22/Oct/2018
0000-95	MAT.	Papelería y cartuchos de tinta	Pieza	\$ 20.00	24/Oct/2018
0755-03	MAT.	Caseta oficina provisional	Pieza	\$ 20,000.00	24/Mar/2018
0950-00	MAT.	Gasolina Magna Sin	Litro	\$ 16.48	22/Oct/2018
0950-05	MAT.	Diesel	Litro	\$ 17.39	22/Oct/2018
0950-15	MAT.	Aceite Normal PEMEX	Litro	\$ 92.50	22/Oct/2018
0950-16	MAT.	Aceite Pemex Verde para motor a diesel	Litro	\$ 85.00	22/Oct/2018
1006-10	MAT.	Neumáticos para camión DINA cap. 7 m3	Juego	\$ 13,800.00	24/Mar/2018
1006-15	MAT.	Neumático P/Camioneta de 1 Tonelada	Pieza	\$ 1,500.00	11/Abr/2018
1006-20	MAT.	Neumático P/Camión Mediano	Pieza	\$ 2,200.00	11/Abr/2018
3000-01	MAT.	Letrero de Identificación de Obra, rotulado en lona de P.V.C., con bastidor de tubo metálico cuadrado de 1 1/2".	Pieza	\$ 3,171.07	24/Oct/2018
3010-10	MAT.	Fotocelda marca TORK, modelo 2014-S con apartarrayo de 120-220V	Pieza	\$ 99.75	11/Abr/2018
3025-01	MAT.	Brazo metálico comercial Ced.30 de 1.20m de desarrollo con base sujetadora plana y acabado anticorrosivo	Pieza	\$ 268.80	24/Oct/2018
3025-05	MAT.	Abrazadera metálica comercial estandar con tornillos para sujeción en postes de CFE 2BS	Pieza	\$ 58.48	24/Oct/2018
3025-06	MAT.	Conectores UCD rojo	Pieza	\$ 42.40	24/Oct/2018
3025-30	MAT.	Cinta 3M Super 33	Pieza	\$ 49.48	24/Oct/2018
3025-31	MAT.	Cable de Cu desnudo Cal. 10	ml	\$ 8.79	24/Oct/2018
3025-32	MAT.	Varilla de Tierra Física 5/8" x 3.00m	Pieza	\$ 181.33	24/Oct/2018
3025-33	MAT.	Conector para varilla mecánico	Pieza	\$ 19.98	24/Oct/2018
3025-35	MAT.	Cable múltiple aéreo 2+1, Cal. 6	ml	\$ 11.42	24/Oct/2018
3025-39	MAT.	Cable de Cobre THW del No.10 marca CONDULAC	ml	\$ 7.10	24/Oct/2018
3035-10	MAT.	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo GEA de Potencia Eléctrica de 40w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	Pieza	\$ 4,250.00	24/Oct/2018
3035-15	MAT.	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo GEA de Potencia Eléctrica de 50w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	Pieza	\$ 4,894.00	24/Oct/2018
3035-17	MAT.	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo TITANIUM 1 de Potencia Eléctrica de 65w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	Pieza	\$ 6,500.00	24/Oct/2018
35-20	MAT.	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo TITANIUM 2 de Potencia Eléctrica de 80w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	Pieza	\$ 8,021.00	24/Oct/2018

MUNICIPIO DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ

PROCESO COMPETITIVO N° PC/001/2018.
PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA
BAJO UN ESQUEMA DE CONTRATO DE OBRA "LLAVE EN MANO" Y ARRENDAMIENTO DE
LARGO PLAZO CON OPCIÓN DE COMPRA, PARA LLEVAR A CABO EL "PROYECTO DE
EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE
GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

TIEMPO DE EJECUCIÓN PROYECTO PNS: 150 DÍAS
TIEMPO DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE OBRA: 90 DÍAS
26 DE OCTUBRE DE 2018

IV. PRESUPUESTO - PROGRAMA GENERAL DE OBRA MENSUAL CON MONTOS DE LAS ACTIVIDADES

Actividad	Conce	Descripción	Inicia	Termina	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Porce.	Total	2018 Dic	2019 Ene	Feb	
60	2.1	"PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE "PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE LUMINARIOS EFICIENTES SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 40W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]87, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA. SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 50W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]87, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA. SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 65W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]87, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA.	01/Dic/2018	15/Dic/2018	PZA	1,334.00	5,002.21	36.20%	\$6,672,948.14	\$6,672,948.14			
70	2.2		01/Dic/2018	15/Dic/2018	PZA	1,284.00	5,742.81	40.00%	\$7,373,768.04	\$7,373,768.04			
80	2.3		01/Dic/2018	05/Dic/2018	PZA	50.00	7,589.71	2.06%	\$379,485.50	\$379,485.50			
90	2.4		01/Dic/2018	05/Dic/2018	PZA	30.00	9,338.86	1.52%	\$280,165.80	\$280,165.80			
110	3.1	RETIRO Y COLOCACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LETRERO FIJO DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA ROTULADO EN LONA DE POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.) DE 6MM. DE ESPESOR Y ESTRUCTURA METÁLICA, ROTULADO DE ACUERDO AL CROQUIS TIPO.	01/Dic/2018	01/Dic/2018	PZA	1.00	3,774.59	0.02%	\$3,774.59	\$3,774.59			
120	3.2	RETIRO DE LUMINARIO ACTUAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO A UNA ALTURA MÁXIMA DE 10m CON GRÚA ARTICULADA; INCLUYE: VALORACIÓN DEL ESTADO, DESCONEXIÓN DE LA RED, Y TRASLADO A DONDE LA SUPERVISIÓN LO INDIQUE.	01/Dic/2018	18/Feb/2019	PZA	2,898.00	327.66	4.80%	\$884,026.68	\$335,074.63	\$356,462.37	\$192,489.68	
130	3.3	COLOCACIÓN DE LUMINARIO EFICIENTE NUEVO DE ALUMBRADO PÚBLICO A UNA ALTURA MÁXIMA DE 10m CON GRÚA ARTICULADA,	01/Dic/2018	28/Feb/2019	PZA	2,698.00	993.24	14.54%	\$2,679,761.52	\$893,253.84	\$950,270.04	\$836,237.64	

ING. VÍCTOR BLEDA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPIO DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ

PROCESO COMPETITIVO N° PC/001/2018.

PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

BAJO UN ESQUEMA DE CONTRATO DE OBRA "LLAVE EN MANO" Y ARRENDAMIENTO DE

LARGO PLAZO CON OPCIÓN DE COMPRA, PARA LLEVAR A CABO EL "PROYECTO DE

EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE

GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

IV. PRESUPUESTO - PROGRAMA GENERAL DE OBRA MENSUAL CON MONTOS DE LAS ACTIVIDADES

Actividad	Conce	Descripción	Inicia	Termina	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Porce.	Total	2018 Dic	2019 Ene	Feb	
140	3.4	INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BRAZO METÁLICO CÉDULA 30 DE 1.20MTS DE ALCANCE HORIZONTAL, ABRAZADERAS, CONEXIONES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. STOCK DE LUMINARIOS PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE DIFERENTES POTENCIAS, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN (IP)67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA.	01/Dic/2018	05/Dic/2018	PAQUE	1.00	158,901.54	0.86%	\$158,901.54	\$158,901.54			

02 iv2 CATÁLOGO DE MANO DE OBRA POR CUADRILLAS

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
02-0150	Cuadrilla No 10 (1 Electricista-Colocador de Luminarios + 1 Ayudante Eléctrico)	Jornal			
01-0399	Electricista-Colocador de Luminarios	Jornal	1.00000	\$531.47	\$531.47
01-0150	Ayudante Especial para Obras Eléctricas	Jornal	1.00000	\$432.15	\$432.15
01-1080	Jefe de Cuadrilla	Jornal	0.03330	\$597.68	\$19.90
00-0001	Herramienta Menor	(%)mo	0.03000	\$983.52	\$29.51
				Suma	\$1,013.03
02-0200	Cuadrilla No 07 (1 Operador de Camión-Grúa + 1 Cargador de Material Eléctrico delicado)	Jornal			
01-0787	Operador de Camión-Grúa	Jornal	1.00000	\$514.92	\$514.92
01-0100	Cargador de Material Eléctrico delicado	Jornal	1.00000	\$349.87	\$349.87
01-1080	Jefe de Cuadrilla	Jornal	0.03330	\$597.68	\$19.90
00-0001	Herramienta Menor	(%)mo	0.03000	\$884.69	\$26.54
				Suma	\$911.23
02-0220	Cuadrilla No 08 (1 Operador de Camioneta + 1 Cargador de Material Eléctrico delicado)	Jornal			
01-1080	Jefe de Cuadrilla	Jornal	0.03330	\$597.68	\$19.90
01-0788	Operador de Camioneta	Jornal	1.00000	\$465.26	\$465.26
00-0001	Herramienta Menor	(%)mo	0.03000	\$835.03	\$25.05
01-0100	Cargador de Material Eléctrico delicado	Jornal	1.00000	\$349.87	\$349.87
				Suma	\$860.08
02-0250	Cuadrilla No 02 (2 Cargadores de Equipo Eléctrico delicado)	Jornal			
01-0100	Cargador de Material Eléctrico delicado	Jornal	1.00000	\$349.87	\$349.87
01-0100	Cargador de Material Eléctrico delicado	Jornal	1.00000	\$349.87	\$349.87
01-1080	Jefe de Cuadrilla	Jornal	0.03330	\$597.68	\$19.90
00-0001	Herramienta Menor	(%)mo	0.03000	\$719.64	\$21.59
				Suma	\$741.23

02 iv2.1 CATÁLOGO DE MANO DE OBRA

Clave	Descripción	Unidad	Sal. Base M.N.	FSR	Salario Real	Fecha
00-0100	Jefe del Proyecto	Jornal	\$ 700.00	1.681460	\$1,177.02	01/Abr/2018
00-0200	Analista Técnico de Proyecto	Jornal	\$ 600.00	1.685830	\$1,011.50	01/Abr/2018
00-0210	Analista de Proyecto Financiero	Jornal	\$ 500.00	1.691930	\$845.96	01/Abr/2018
00-0220	Auxiliar de Proyecto	Jornal	\$ 375.00	1.704160	\$639.06	01/Abr/2018
00-0230	Auxiliar de oficina	Jornal	\$ 350.00	1.707660	\$597.68	01/Abr/2018
00-0250	Dibujante especialista acad	Jornal	\$ 400.00	1.701120	\$680.45	01/Abr/2018
01-0100	Cargador de Material Eléctrico delicado	Jornal	\$ 200.00	1.749350	\$349.87	22/Oct/2018
01-0150	Ayudante Especial para Obras Eléctricas	Jornal	\$ 250.00	1.728610	\$432.15	22/Oct/2018
01-0399	Electricista-Colocador de Luminarios	Jornal	\$ 310.00	1.714420	\$531.47	22/Oct/2018
01-0787	Operador de Camión-Grúa	Jornal	\$ 300.00	1.716390	\$514.92	22/Oct/2018
01-0788	Operador de Camioneta	Jornal	\$ 270.00	1.723180	\$465.26	22/Oct/2018
01-1080	Jefe de Cuadrilla	Jornal	\$ 350.00	1.707660	\$597.68	22/Oct/2018










ING, VÍCTOR BLEDA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL

02 iv3 COSTOS DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA

Clave	Tipo	Descripción	Unidad	Costo Unitario	Precio Reserva	Fecha	Familia
C.F. 03-4439	EQUI	Camioneta NISSAN año 2012 de 1 TON. para traslado de luminarios	C.F./HR	31.89	0.00	24/Oct/2018	CAMIONETA
C.F. 03-4449	EQUI	Camión-Grua HIAB 650 articulada, con canastilla y plataforma sobre Camión DODGE de motor Diesel 170 H.P. Año 2015	C.F./HR	73.87	0.00	24/Oct/2018	CAMION GRUA
C.F. AAAX-002	EQUI	Ploter designjet 1050C con disco duro, marca hewlett Packard, modelo 1050.	hora	45.72	0.00	24/Oct/2018	EQUIPO DE COMPU
C.F. AAAX-003	EQUI	Impresora H.P. 2600 N Laser Jet Color 8pp color y negro 16 mb memoria	hora	0.88	0.00	24/Oct/2018	EQUIPO DE COMPU
C.F. AAAX-004	EQUI	Camara adicional de color VCO-40 contiene: 1 camara color en gabinete metalico mod. C-2360 formato 1/4" CCD, lente 6 mm 50° aprox., 0.5 lux minima iluminacion bocina y microfono integrado soporte de	hora	1.92	0.00	24/Oct/2018	EQUIPO DE COMPU
C.F. AAAX-005	EQUI	Computadora personal toshiba Satellite A-105, intel Core Solo 1.6 ghz, 512 MB RAM /DVDW win XP PRO	hora	3.95	0.00	24/Oct/2018	EQUIPO DE COMPU
C.F. AAAX-007	EQUI	Vw Pointer	hora	15.78	0.00	24/Oct/2018	EQUIPO DE COMPU
C.F. ATP-*025	EQUI	Aparato topografico	hora	5.48	0.00	24/Oct/2018	EQUIPO DE COMPU

ING, VÍCTOR BLEDA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL

iv.PRESUPUESTO - ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO

Descripción

Clave: 1.1

PAGO AL INVERSIONISTA PROMOVENTE POR CONCEPTO DE ELABORACIÓN DE LA PNS. EL PROYECTO HA SIDO BASE PARA LA CONSIDERACIÓN DE TODAS LAS CONDICIONES TÉCNICAS, LEGALES Y OPERATIVAS, ASÍ COMO LAS GESTIONES PARA SU VALIDACIÓN ANTE LA C.F.E., Y LA CUANTIFICACIÓN DE VOLUMENES DE OBRA, PROGRAMA, ACTIVIDADES PRINCIPALES E INFORME FOTOGRÁFICO. ELLO SE INTEGRÓ EN UNA SOLA CARPETA CONFORME AL ART. 18 DE LA LEY APP DE VERACRUZ; QUE FUE PRESENTADA ANTE EL CABILDO Y EL CONGRESO DEL ESTADO.

Unidad :	PAGO
Cantidad :	1.00
Precio Unitario : \$	354,849.69
Total : \$	354,849.69

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales					
0000-20	Autocad, marca Autodesk, modelo 2017	Pieza	0.01000	\$55,000.00	\$550.00
0000-55	Capeta recopiladora	Pieza	5.00000	\$80.50	\$402.50
0755-03	Caseta oficina provisional	Pieza	0.10000	\$20,000.00	\$2,000.00
Total de Materiales					\$2,952.50
Mano de Obra					
00-0100	Jefe del Proyecto	Jornal	1.00000	\$1,177.02	\$91,807.56
	Rendimiento		: 0.01282	Total	\$91,807.56
00-0200	Analista Técnico de Proyecto	Jornal	1.00000	\$1,011.50	\$78,897.00
	Rendimiento		: 0.01282	Total	\$78,897.00
00-0210	Analista de Proyecto Financiero	Jornal	1.00000	\$845.97	\$65,985.66
	Rendimiento		: 0.01282	Total	\$65,985.66
00-0220	Auxiliar de Proyecto	Jornal	1.00000	\$639.06	\$49,846.68
	Rendimiento		: 0.01282	Total	\$49,846.68
Total de Mano de Obra					\$286,536.90
Equipo					
AAAX-004	Camara adicional de color VCO-40 contiene: 1 camara color en gabinete metalico mod. C-2360 formato 1/4" CCD, lente 6 mm 50° aprox., 0.5 lux minima iluminacion bocina y microfono integrado soporte de montaje, 30 metros de cable multiconductor con conectores DIN integrados	HR	1.00000	\$1.92	\$336.00
	Rendimiento		: 0.00571	Total	\$336.00
AAAX-005	Computadora personal toshiba Satellite A-105, intel Core Solo !.6 ghz, 2 GB RAM /DVDW wIN XP PRO	HR	1.00000	\$3.95	\$790.00
	Rendimiento		: 0.00500	Total	\$790.00
AAAX-002	Ploter designjet 1050C con disco duro, marca hewlett Packard, modelo 1050.	HR	1.00000	\$150.78	\$4,523.40
	Rendimiento		: 0.03333	Total	\$4,523.40
AAAX-003	Impresora H.P. 2600 N Laser Jet Color 8pp color y negro 16 mb memoria	HR	1.00000	\$0.88	\$88.00
	Rendimiento		: 0.01000	Total	\$88.00
AAAX-007	Vw Pointer	HR	1.00000	\$381.09	\$13,338.15
	Rendimiento		: 0.02857	Total	\$13,338.15
Total de Equipo					\$19,075.55

Costo Directo	\$308,564.95
Factor de Gastos Indirectos (15.00%)	\$46,284.74
Subtotal	\$354,849.69

Precio Unitario	\$354,849.69
-----------------	--------------

**** TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 69/100 M.N. ****

iv.PRESUPUESTO - ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO

Descripción

Clave: 1.2

PARA LA ELABORACIÓN DE LA PNS EL INVERSIONISTA PROMOVENTE DISPUSO ADEMÁS DE PERSONAL DE CAMPO, A LOS INGENIEROS, ANALISTA ECONÓMICO-FINANCIERO Y ABOGADO, QUE ESTRUCTURARON Y PUSIERON EN CONDICIONES DE SER EVALUADO POR UN TERCERO ESPECIALIZADO, CUBRIENDO TALES COSTOS. UNA VEZ DICTAMINADO CORRECTAMENTE FUE GESTIONADA SU AUTORIZACIÓN ANTE EL CONGRESO DEL ESTADO; LO ANTERIOR SE INTEGRÓ EN UNA CARPETA DENOMINADA: DICTAMEN DE TERCERO ESPECIALIZADO, JUNTO CON LAS AUTORIZACIONES DEL CABILDO Y EL CONGRESO DEL ESTADO.

Unidad : DÍA
Cantidad : 150.00
Precio Unitario : \$ 6,323.67
Total : \$ 948,550.50

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales					
0000-20	Autocad, marca Autodesk, modelo 2017	Pieza	0.00041	\$55,000.00	\$22.55
0755-03	Caseta oficina provisional	Pieza	0.01000	\$20,000.00	\$200.00
0000-55	Capeta recopiladora	Pieza	0.13334	\$80.50	\$10.73
Total de Materiales					\$233.28

Mano de Obra

00-0100	Jefe del Proyecto	Jornal	1.00000	\$1,177.02	\$1,177.02
			: 1.00000	Total	\$1,177.02
00-0200	Analista Técnico de Proyecto	Jornal	1.00000	\$1,011.50	\$1,011.50
			: 1.00000	Total	\$1,011.50
00-0210	Analista de Proyecto Financiero	Jornal	1.00000	\$845.97	\$845.97
			: 1.00000	Total	\$845.97
00-0220	Auxiliar de Proyecto	Jornal	1.00000	\$639.06	\$639.06
			: 1.00000	Total	\$639.06
00-0230	Auxiliar de oficina	Jornal	1.00000	\$597.68	\$597.68
			: 1.00000	Total	\$597.68
Total de Mano de Obra					\$4,271.23

Equipo					
AAAX-004	Camara adicional de color VCO-40 contiene: 1 camara color en gabinete metalico mod. C-2360 formato 1/4" CCD, lente 6 mm 50° aprox., 0.5 lux minima iluminacion bocina y microfono integrado soporte de montaje, 30 metros de cable multiconductor con conectores DIN integrados	HR	1.00000	\$1.92	\$1.92
			: 1.00000	Total	\$1.92
AAAX-002	Plotter designjet 1050C con disco duro, marca hewlett Packard, modelo 1050.	HR	1.00000	\$150.78	\$30.16
			: 5.00000	Total	\$30.16
AAAX-005	Computadora personal toshiba Satellite A-105, intel Core Solo 1.6 ghz, 2 GB RAM /DVDW wIN XP PRO	HR	1.00000	\$3.95	\$3.95
			: 1.00000	Total	\$3.95
AAAX-003	Impresora H.P. 2600 N Laser Jet Color 8pp color y negro 16 mb memoria	HR	1.00000	\$0.88	\$0.09
			: 10.00000	Total	\$0.09
AAAX-007	Vw Pointer	HR	1.00000	\$381.09	\$952.73
			: 0.40000	Total	\$952.73
ATP-025	Aparato topografico	HR	1.00000	\$5.48	\$5.48
			: 1.00000	Total	\$5.48
Total de Equipo					\$994.33

Costo Directo \$5,498.84
Factor de Gastos Indirectos (15.00%) \$824.83
Subtotal \$6,323.67

Precio Unitario \$6,323.67

** SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTITRES PESOS 67/100 M.N. **

iv.PRESUPUESTO - ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO

Descripción

Clave: 2.1

SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 40W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA.

Unidad : PZA
 Cantidad : 1,334.00
 Precio Unitario : \$ 5,002.21
 Total : \$ 6'672,948.14

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales					
3035-10	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo GEA de Potencia Eléctrica de 40w; Incluye: Accesorios y base para Fococelda	Pieza	1.00000	\$4,250.00	\$4,250.00
3010-10	Fococelda marca TORK, modelo 2014-S con apartarrayo de 120-220V	Pieza	1.00000	\$99.75	\$99.75
Total de Materiales					\$4,349.75

Costo Directo \$4,349.75
 Factor de Gastos Indirectos (15.00%) \$652.46
 Subtotal \$5,002.21
 Precio Unitario \$5,002.21

** CINCO MIL DOS PESOS 21/100 M.N. **

iv.PRESUPUESTO - ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO

Descripción

Clave: 2.2
 SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 50W, TENSIÓN DE
 OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE
 RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE
 PROTECCIÓN [IP]67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y
 FOTOCELDA.

Unidad : PZA
 Cantidad : 1,284.00
 Precio Unitario : \$ 5,742.81
 Total : \$ 7'373,768.04

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales					
3035-15	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo GEA de Potencia Eléctrica de 50w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	Pieza	1.00000	\$4,894.00	\$4,894.00
3010-10	Fotocelda marca TORK, modelo 2014-S con apartarrayo de 120-220V	Pieza	1.00000	\$99.75	\$99.75
Total de Materiales					\$4,993.75

Costo Directo \$4,993.75
 Factor de Gastos Indirectos (15.00%) \$749.06
 Subtotal \$5,742.81

Precio Unitario \$5,742.81

**** CINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 81/100 M.N. ****

iv.PRESUPUESTO - ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO

Descripción

Clave: 2.3
 SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 65W, TENSIÓN DE
 OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE
 RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE
 PROTECCIÓN [IP]67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y
 FOTOCELDA.

Unidad : PZA
 Cantidad : 50.00
 Precio Unitario : \$ 7,589.71
 Total : \$ 379,485.50

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales					
3035-17	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo TITANIUM 1 de Potencia Eléctrica de 65w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	Pieza	1.00000	\$6,500.00	\$6,500.00
3010-10	Fotocelda marca TORK, modelo 2014-S con apartarrayo de 120-220V	Pieza	1.00000	\$99.75	\$99.75
Total de Materiales					\$6,599.75

Costo Directo \$6,599.75
 Factor de Gastos Indirectos (15.00%) \$989.96
 Subtotal \$7,589.71

Precio Unitario \$7,589.71

**** SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 71/100 M.N. ****

iv.PRESUPUESTO - ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO

Descripción

Clave: 2.4

SUMINISTRO DE LUMINARIO PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE 80W, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR 4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS 10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA.

Unidad : PZA
 Cantidad : 30.00
 Precio Unitario : \$ 9,338.86
 Total : \$ 280,165.80

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales					
3035-20	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo TITANIUM 2 de Potencia Eléctrica de 80w; Incluye: Accesorios y base para Fococelda	Pieza	1.00000	\$8,021.00	\$8,021.00
3010-10	Fococelda marca TORK, modelo 2014-S con apartarrayo de 120-220V	Pieza	1.00000	\$99.75	\$99.75
Total de Materiales					\$8,120.75

Costo Directo \$8,120.75
 Factor de Gastos Indirectos (15.00%) \$1,218.11
 Subtotal \$9,338.86

**** NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 86/100 M.N. ****

Precio Unitario \$9,338.86










 ING, VÍCTOR BLEDA GARCÍA
 REPRESENTANTE LEGAL

iv.PRESUPUESTO - ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO

Descripción

Clave: 3.1
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LETRERO FIJO DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA ROTULADO EN LONA DE
POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.) DE 6MM. DE ESPESOR Y ESTRUCTURA METÁLICA, ROTULADO DE
ACUERDO AL CROQUIS TIPO.

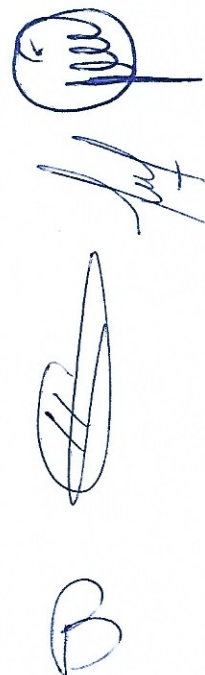
Unidad : PZA
Cantidad : 1.00
Precio Unitario : \$ 3,774.59
Total : \$ 3,774.59

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales					
3000-01	Letrero de Identificación de Obra, rotulado en lona de P.V.C., con bastidor de tubo metálico cuadrado de 1 1/2".	Pieza	1.00000	\$3,171.07	\$3,171.07
Total de Materiales					\$3,171.07
Mano de Obra					
02-0250	Cuadrilla No 02 (2 Cargadores de Equipo Eléctrico delicado)	Jornal			
01-0100	Cargador de Material Eléctrico delicado	Jornal	1.00000	\$349.87	\$349.87
01-0100	Cargador de Material Eléctrico delicado	Jornal	1.00000	\$349.87	\$349.87
01-1080	Jefe de Cuadrilla	Jornal	0.03330	\$597.68	\$19.90
00-0001	Herramienta Menor	(%)mo	0.03000	\$719.64	\$21.59
				Suma	\$741.23
				Total	\$111.18
Total de Mano de Obra			Rendimiento : 6.66667		\$111.18

Costo Directo \$3,282.25
Factor de Gastos Indirectos (15.00%) \$492.34
Subtotal \$3,774.59

Precio Unitario \$3,774.59

**** TRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS 59/100 M.N. ****




ING, VÍCTOR BLEDA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL

iv.PRESUPUESTO - ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO

Descripción

Clave: 3.2

RETIRO DE LUMINARIO ACTUAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO A UNA ALTURA MÁXIMA DE 10m CON GRÚA ARTICULADA; INCLUYE: VALORACIÓN DEL ESTADO, DESCONEXIÓN DE LA RED. Y TRASLADO A DONDE LA SUPERVISIÓN LO INDIQUE.

Unidad : PZA
Cantidad : 2,698.00
Precio Unitario : \$ 327.66
Total : \$ 884,026.68

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de Obra					
02-0150	Cuadrilla No 10 (1 Electricista-Colocador de Luminarios + 1 Ayudante Eléctrico)	Jornal			
01-0399	Electricista-Colocador de Luminarios	Jornal	1.00000	\$531.47	\$531.47
01-0150	Ayudante Especial para Obras Eléctricas	Jornal	1.00000	\$432.15	\$432.15
01-1080	Jefe de Cuadrilla	Jornal	0.03330	\$597.68	\$19.90
00-0001	Herramienta Menor	(%)mo	0.03000	\$983.52	\$29.51
				Suma	\$1,013.03
				Total	\$101.30
02-0250	Cuadrilla No 02 (2 Cargadores de Equipo Eléctrico delicado)	Jornal			
01-0100	Cargador de Material Eléctrico delicado	Jornal	1.00000	\$349.87	\$349.87
01-0100	Cargador de Material Eléctrico delicado	Jornal	1.00000	\$349.87	\$349.87
01-1080	Jefe de Cuadrilla	Jornal	0.03330	\$597.68	\$19.90
00-0001	Herramienta Menor	(%)mo	0.03000	\$719.64	\$21.59
				Suma	\$741.23
				Total	\$55.59
Total de Mano de Obra			13.33333		\$156.89
Equipo					
03-4439	Camioneta NISSAN año 2012 de 1 TON. para traslado de luminarios	HR	1.00000	\$579.19	\$43.44
				Rendimiento	
			13.33333	Total	\$43.44
03-4449	Camión-Grua HIAB 650 articulada, con canastilla y plataforma sobre Camión DODGE de motor Diesel 170 H.P. Año 2015	HR	1.00000	\$845.91	\$84.59
				Rendimiento	
			10.00000	Total	\$84.59
Total de Equipo					\$128.03

Costo Directo \$284.92
Factor de Gastos Indirectos (15.00%) \$42.74
Subtotal \$327.66

Precio Unitario \$327.66

**** TRESCIENTOS VEINTISIETE PESOS 66/100 M.N. ****

iv.PRESUPUESTO - ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO

Descripción

Clave: 3.3
COLOCACIÓN DE LUMINARIO EFICIENTE NUEVO DE ALUMBRADO PÚBLICO A UNA ALTURA MÁXIMA DE 10M CON GRÚA ARTICULADA, INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BRAZO METÁLICO CÉDULA 30 DE 1.20MTS DE ALCANCE HORIZONTAL, ABRAZADERAS, CONEXIONES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

Unidad : PZA
Cantidad : 2,698.00
Precio Unitario : \$ 993.24
Total : \$ 2'679,761.52

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales					
3025-01	Brazo metálico comercial Ced.30 de 1.20m de desarrollo con base sujetadora plana y acabado anticorrosivo	Pieza	1.00000	\$268.80	\$268.80
3025-05	Abrazadera metálica comercial estandar con tornillos para sujeción en postes de CFE 2BS	Pieza	1.00000	\$58.48	\$58.48
3025-06	Conectores UCD rojo	Pieza	2.00000	\$42.40	\$84.80
3025-39	Cable de Cobre THW del No.10 marca CONDULAC	ml	8.00000	\$7.10	\$56.80
3025-30	Cinta 3M Super 33	Pieza	0.05000	\$49.48	\$2.47
3025-35	Cable múltiple aéreo 2+1, Cal. 6	ml	2.00000	\$11.42	\$22.84
3025-32	Varilla de Tierra Física 5/8" x 3.00m	Pieza	0.05000	\$181.33	\$9.07
3025-31	Cable de Cu desnudo Cal. 10	ml	1.00000	\$8.79	\$8.79
3025-33	Conector para varilla mecánico	Pieza	0.05000	\$19.98	\$1.00
Total de Materiales					\$513.05
Mano de Obra					
02-0150	Cuadrilla No 10 (1 Electricista-Colocador de Luminarios + 1 Ayudante Eléctrico)	Jornal			
01-0399	Electricista-Colocador de Luminarios	Jornal	1.00000	\$531.47	\$531.47
01-0150	Ayudante Especial para Obras Eléctricas	Jornal	1.00000	\$432.15	\$432.15
01-1080	Jefe de Cuadrilla	Jornal	0.03330	\$597.68	\$19.90
00-0001	Herramienta Menor	(%)mo	0.03000	\$983.52	\$29.51
				Suma	\$1,013.03
	Rendimiento		: 5.00000	Total	\$202.61
Total de Mano de Obra					\$202.61
Equipo					
03-4449	Camión-Grua HIAB 650 articulada, con canastilla y plataforma sobre Camión DODGE de motor Diesel 170 H.P. Año 2015	HR	1.00000	\$845.91	\$148.03
	Rendimiento		: 5.71429	Total	\$148.03
Total de Equipo					\$148.03

Costo Directo \$863.69
Factor de Gastos Indirectos (15.00%) \$129.55
Subtotal \$993.24

**** NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 24/100 M.N. ****

Precio Unitario \$993.24

iv.PRESUPUESTO - ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO

Descripción

Clave: 3.4
STOCK DE LUMINARIOS PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED DE DIFERENTES
POTENCIAS, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 VAC, EFICACIA LUMINOSA 130 lm/W, TEMP. DE COLOR
4000K, ÍNDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR >70, FACTOR DE POTENCIA >0.95, SUPRESOR DE PICOS
10KV 5KA, ÍNDICE DE PROTECCIÓN [IP]67, VIDA ÚTIL (PROMEDIO 50,000 hrs.), CON RECEPTÁCULO PARA
FOTOCELDA Y FOTOCELDA.

Unidad : PAQUETE
Cantidad : 1.00
Precio Unitario : \$ 158,901.54
Total : \$ 158,901.54

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales					
3035-20	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo TITANIUM 2 de Potencia Eléctrica de 80w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	Pieza	2.00000	\$8,021.00	\$16,042.00
3035-10	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo GEA de Potencia Eléctrica de 40w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	Pieza	12.00000	\$4,250.00	\$51,000.00
3035-15	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo GEA de Potencia Eléctrica de 50w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	Pieza	10.00000	\$4,894.00	\$48,940.00
3035-17	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo TITANIUM 1 de Potencia Eléctrica de 65w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	Pieza	3.00000	\$6,500.00	\$19,500.00
3010-10	Fotocelda marca TORK, modelo 2014-S con apartarrayo de 120-220V	Pieza	27.00000	\$99.75	\$2,693.25
Total de Materiales					\$138,175.25

Costo Directo \$138,175.25
Factor de Gastos Indirectos (15.00%) \$20,726.29
Subtotal \$158,901.54

Precio Unitario \$158,901.54

**** CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS UN PESOS 54/100 M.N. ****

MUNICIPIO DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ

PROCESO COMPETITIVO N° PC/001/2018,
BAJO LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA
BAJO UN ESQUEMA DE CONTRATO DE OBRA "LLAVE EN MANO" Y ARRENDAMIENTO DE
LARGO PLAZO CON OPCIÓN DE COMPRA, PARA LLEVAR A CABO EL "PROYECTO DE
EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE
GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

IV. PRESUPUESTO - PROGRAMA MENSUAL DEL SUMINISTRO DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE OBRA

Clave	Descripción	Inicia	Termina	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Porce.	Total	2018 Dic	2019 Ene	Feb
03-4439	Camioneta NISSAN año 2012 de 1 TON, para traslado de luminarios	01/Dic/2018	18/Feb/2019	HR	202.35000	\$579.19	15.74%	\$117,199.10	\$44,422.24	\$47,257.70	\$25,519.16
03-4449	Camión-Grua HIAB 650 articulada con canastilla y plataforma sobre Camión DODGE de motor Diesel 170 H.P. Año 2015	01/Dic/2018	28/Feb/2019	HR	741.95000	\$845.91	84.26%	\$627,622.92	\$219,637.35	\$233,656.75	\$174,328.82
TOTAL:									\$744,822.02	\$264,059.59	\$199,847.98


ING. VÍCTOR BLEDA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL







MUNICIPIO DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ

PROCESO COMPETITIVO N° PC/001/2018,

PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

BAJO UN ESQUEMA DE CONTRATO DE OBRA "LLAVE EN MANO" Y ARRENDAMIENTO DE

LARGO PLAZO CON OPCIÓN DE COMPRA, PARA LLEVAR A CABO EL "PROYECTO DE

EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL" DE

GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

IV. PRESUPUESTO - PROGRAMA MENSUAL DEL SUMINISTRO DE MANO DE OBRA

Clave	Descripción	Inicia	Termina	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Porce.	Total	2018 Dic	2019 Ene	Feb
01-0100	Cargador de Material Eléctrico delicado	01/Dic/2018	18/Feb/2019	Jornal	405.00000	\$349.87	15.05%	\$141,897.35	\$53,773.05	\$57,093.70	\$30,830.60
01-0150	Ayudante Especial para Obras Eléctricas	01/Dic/2018	28/Feb/2019	Jornal	809.40000	\$432.15	37.14%	\$349,782.21	\$121,922.29	\$129,704.57	\$98,155.35
01-0399	Electricista-Colocador de Luminarios	01/Dic/2018	28/Feb/2019	Jornal	809.40000	\$531.47	45.68%	\$430,171.82	\$149,943.40	\$159,514.26	\$120,714.16
01-1080	Jefe de Cuadrilla	01/Dic/2018	28/Feb/2019	Jornal	33.69628	\$597.68	2.14%	\$20,139.59	\$7,144.62	\$7,597.49	\$5,397.48
TOTAL:									\$332,783.36	\$353,910.02	\$255,097.59



ING. VÍCTOR BLEDA GARCÍA

REPRESENTANTE LEGAL






MUNICIPIO DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ

PROCESO COMPETITIVO N° PC/001/2018.
PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA
BAJO UN ESQUEMA DE CONTRATO DE OBRA "LLAVE EN MANO" Y ARRENDAMIENTO DE
LARGO PLAZO CON OPCIÓN DE COMPRA PARA LLEVAR A CABO EL PROYECTO DE
EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL DE
GUTIÉRREZ ZAMORA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

IV. PRESUPUESTO - PROGRAMA MENSUAL DEL SUMINISTRO DE MATERIAL DE OBRA

Clave	Descripción	Inicia	Termina	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Porce.	Total	2018 Dic	2019 Ene	Feb
3000-01	Leiterno de identificación de Obra, rotulado en lona de P.V.C., con bastidor de tubo metálico cuadrado de 1 1/2".	01/Dic/2018	01/Dic/2018	Pieza	1.00000	\$3,171.07	0.02%	\$3,171.07			
3010-10	Fotocelda marca TORC, modelo 2014-S con apartarrayo de 120-220V	01/Dic/2018	15/Dic/2018	Pieza	2,725.00000	\$99.75	1.90%	\$271,818.75			
3025-01	Brazo metálico comercial, Cedi.30 de 1.20m de desarrollo con base sujeción plana y acabado anticorrosivo	01/Dic/2018	28/Feb/2019	Pieza	2,698.00000	\$268.80	5.07%	\$725,222.40			
3025-05	Abrazadera metálica comercial estándar con tornillos para sujeción en postes de CFE 2BS	01/Dic/2018	28/Feb/2019	Pieza	2,698.00000	\$58.48	1.10%	\$157,779.04			
3025-06	Conectores UCD rojo	01/Dic/2018	28/Feb/2019	Pieza	5,396.00000	\$42.40	1.60%	\$228,790.40			
3025-30	Cinta 3M Super 33	01/Dic/2018	28/Feb/2019	Pieza	134.90000	\$49.48	0.05%	\$6,674.85			
3025-31	Cable de Cu desnudo Cal. 10	01/Dic/2018	28/Feb/2019	ml	2,698.00000	\$8.79	0.17%	\$23,715.42			
3025-32	Varilla de Tierra Física 5/8" x 3.00m	01/Dic/2018	28/Feb/2019	Pieza	134.90000	\$181.33	0.17%	\$24,461.42			
3025-33	Conector para varilla mecánico	01/Dic/2018	28/Feb/2019	Pieza	134.90000	\$19.98	0.02%	\$2,696.30			
3025-35	Cable múltiple aéreo 2+1, Cal. 6	01/Dic/2018	28/Feb/2019	ml	5,396.00000	\$11.42	0.43%	\$61,622.32			
3025-39	Cable de Cobre THW del No.10 marca CONDULAC	01/Dic/2018	28/Feb/2019	ml	21,584.00000	\$7.10	1.07%	\$153,246.40			
3035-10	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo GEA de Potencia Eléctrica de 40w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	01/Dic/2018	15/Dic/2018	Pieza	1,294.00000	\$4,894.00	44.24%	\$6,332,836.00			
3035-15	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo GEA de Potencia Eléctrica de 50w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	01/Dic/2018	05/Dic/2018	Pieza	53.00000	\$6,500.00	2.41%	\$344,500.00			
3035-17	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo TITANIUM 1 de Potencia Eléctrica de 65w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	01/Dic/2018	05/Dic/2018	Pieza	32.00000	\$8,021.00	1.79%	\$256,672.00			
3035-20	Luminario para Alumbrado Público "LED" marca AIRIS modelo TITANIUM 2 de Potencia Eléctrica de 80w; Incluye: Accesorios y base para Fotocelda	01/Dic/2018	05/Dic/2018	Pieza	32.00000	\$8,021.00	1.79%	\$256,672.00			
TOTAL:									\$13'390,900.33	\$490,853.74	\$431,951.30

ING. VÍCTOR BIEDA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL

[Firma]

[Firma]

[Firma]